

# SCAN-MED-CORRIDOR

## BRENNER-NORDZULAUF

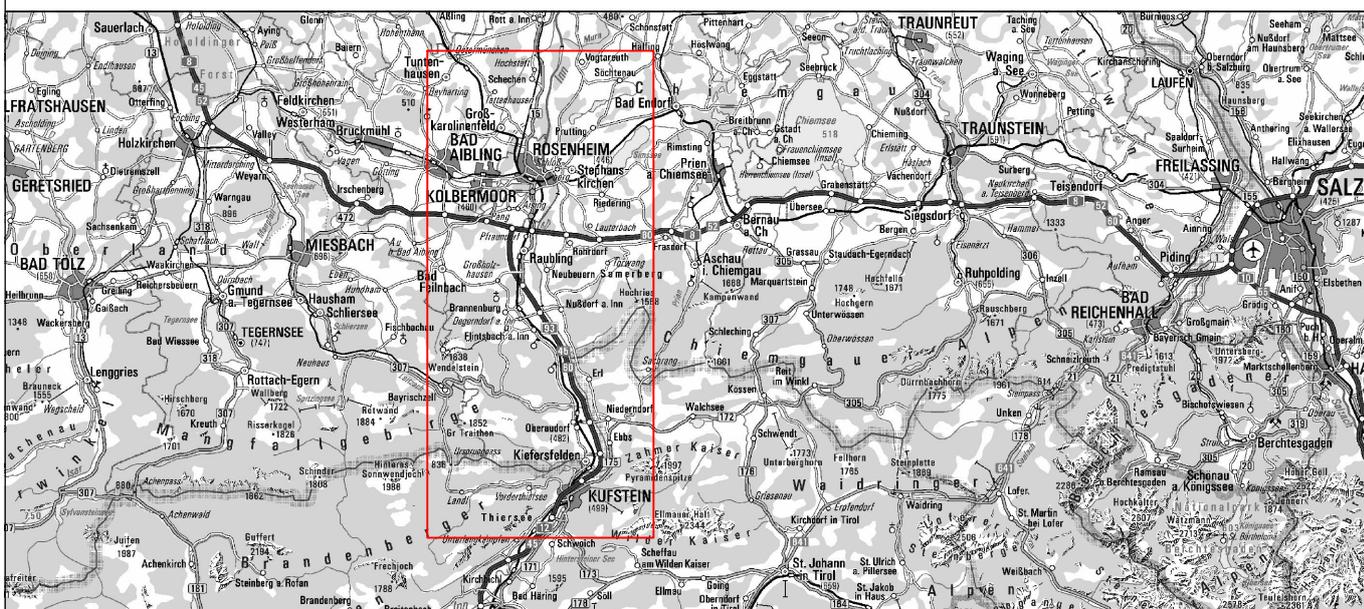
### ABSCHNITT

### VK SCHAFTENAU

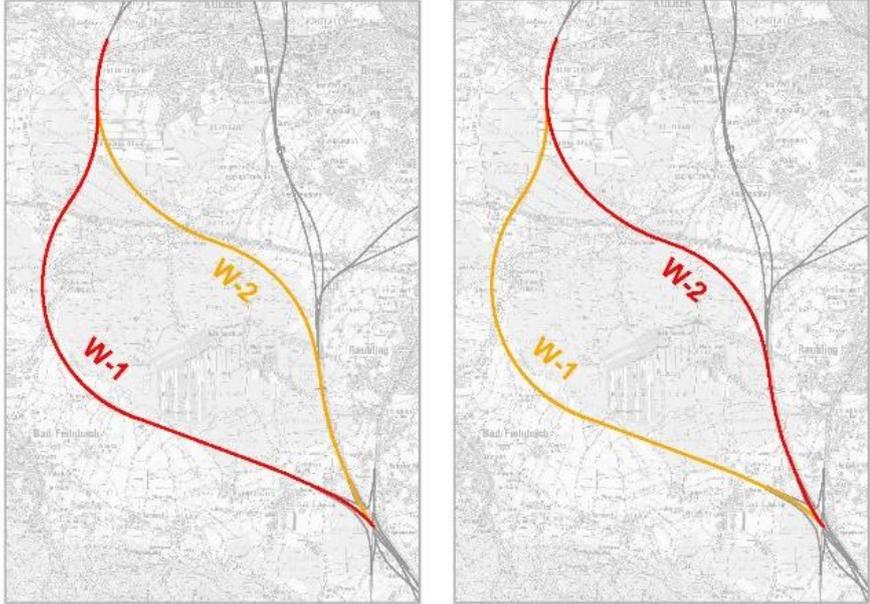
### ANSCHLUSS BESTAND RI MÜNCHEN

### GROBTRASSENPLANUNG

### PHASE 3: GROBTRASSENENTWICKLUNG UND -AUSWAHL



<p>Inhalt</p> <p style="text-align: center;"><b>Dokumentation</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Variantenvergleiche Grobtrassen</b></p>	Höhen- und Koordinatensystem	-
	Maßstab	-
	Projektkilometer	-
<p>Auftragnehmer / Planersteller:</p> <p><b>IPBN</b> Ingenieurgesellschaft Planung Brenner Nordzulauf</p> <p>IPBN c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH Josef-Wild-Str. 16 81829 München</p>	<p>Auftraggeber:</p> <p><b>ÖBB</b> INFRA</p> <p>ÖBB-Infrastruktur AG GB Projekte Neu-/Ausbau PL Tirol/Vorarlberg Industriestraße 1 A 6134 Vomp</p> <p><b>DB NETZE</b></p> <p>DB Netz AG Großprojekte Regionalbereich Süd (I.NG-S-B) Richelstraße 3 D 80634 München</p>	
<p>Datum: 01.07.2019</p>		

<b>Vergleich Nr.: 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-1:</b>	<b>Variantenabschnitt W-2:</b>
<b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Bad Feilnbach</b>	<b>Bundesautobahn Nord</b>
Gemeinden:	Bad Aibling, Bad Feilnbach, Kolbermoor, Raubling	
Teilabschnitte	W-1	W-2
Länge	14,06 km	12,16 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Variantenabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		<b>besser</b>
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Der Variantenabschnitt W-2 wird für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „besser“ und auch für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als "besser" bewertet.</p> <p>Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt W-2 weiterzuverfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass der Variantenabschnitt W-2 aufgrund einer Betroffenheit von FFH-Gebieten und des lagegleichen NSG ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist. Hinsichtlich der Betroffenheit von FFH-Gebieten ist dies für den Variantenabschnitt W-1 ebenso zutreffend.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Varianteabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen des Varianteabschnitts mit der BAB A8, mit 4 Staatsstraßen, mit 2 Stromtrassen und mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen.  Der geplante Hochwasserschutz „Unteres Mangfalltal“ wird gekreuzt.	Es sind Kreuzungen des Varianteabschnitts mit der BAB A8, mit 2 Staatsstraßen sowie mit 2 Stromtrassen und der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen. Der Anschluss Rosenheim West der BAB A8 wird tangiert und ist anzupassen. Die Kreuzung der Neubaustrecke mit der BAB A8 erfolgt genau an der Stelle, an der im Bestand bereits die St2010 die BAB A8 überquert.  Im Nahbereich des Varianteabschnitts liegt eine geplante Sende-/Empfangsanlage gemäß den Angaben des Raumordnungskatasters. Der geplante Hochwasserschutz „Unteres Mangfalltal“ wird gekreuzt.
	Der Varianteabschnitt W-1 erfordert weniger Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung der vorhandenen Infrastruktur. Die Kreuzung mit der BAB A8 verläuft im Gegensatz zur Varianteabschnitt W-2 weitaus weniger schiefwinkelig und erfordert auch keine umfangreichen Umbaumaßnahmen an der St 2010 oder der Anschlussstelle Rosenheim West. Wesentliche Auswirkungen auf derzeit geplante Infrastrukturvorhaben Dritter sind nicht erkennbar. Der Varianteabschnitt wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Varianteabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.	Der Varianteabschnitt verläuft zwischen der Anschlussstelle Reischenhart und Grünthal gebündelt mit der BAB A93.
	Der Varianteabschnitt W-2 kann auf wesentlich größerer Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden und wird daher „deutlich besser“ beurteilt.	
		<b>deutlich besser</b>

1-2 Betriebsführung

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Da beide Varianteabschnitte keine Verknüpfungsstelle enthalten, wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A8 und Mangfalltal) vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A8 und Mangfalltal) vorgesehen.
	Beide Varianteabschnitte weisen ähnliche Bauwerke auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Varianteabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8. Der Varianteabschnitt kreuzt die TAL.	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8. Auf ca. 3,6 km Länge verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt kreuzt die TAL.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist beim Varianteabschnitt W-2 aufgrund dessen bereichsweise mit der BAB A93 gebündelten Verlaufs höher. Daher wird der Varianteabschnitt W-1 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Kreuzung des Varianteabschnitts mit den Bestandsstrecken 5702 und 5622 sind Kreuzungsbauwerke zu errichten.	Für die Kreuzung des Varianteabschnitts mit den Bestandsstrecken 5702 und 5622 sind Kreuzungsbauwerke zu errichten.
	Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf den Bestandsstrecken unterscheiden sich bei beiden Varianteabschnitten nicht.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Varianteabschnitt liegt überwiegend im Rosenheimer Seeton und im Torf mit Setzungs- und Erschütterungsproblematik und Bedarf an Baugrundverbesserungen.	Der Varianteabschnitt wird partiell auf fluviatilen Sedimenten gegründet (Terrassenschotter, mäßige Baugrundverhältnisse); etwa die Hälfte der Strecke liegt in ungünstigen Baugrundverhältnissen (Rosenheimer Seeton) mit Setzungs- und Erschütterungsproblematik und Bedarf an Baugrundverbesserungen.
	Die Durchfahrungsänge im Rosenheimer Seeton, welcher ungünstige Baugrundverhältnisse aufweist, ist bei Varianteabschnitt W-2 kürzer und wird somit „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Varianteabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Varianteabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Varianteabschnitten in der Summe ähnlich große Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher gleich beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Variantenabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
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	geringfügig besser	
1-3-2 Bauphase	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-1 Baugrundverhältnisse		besser
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-2**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-2:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-2 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotenzial“. Der Variantenabschnitt W-2 hat erhebliche Bündelungspotenziale mit der BAB A93, während der Variantenabschnitt W-1 keinerlei Bündelungspotenziale aufweist.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-2 hinsichtlich des Teilkriteriums „Baugrundverhältnisse“ beurteilt, da der Variantenabschnitt auf geringerer Länge ungünstige Baugrundverhältnisse aufweist.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-1 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-2:**

In keinem Teilkriterium wird der Variantenabschnitt W-1 als „**deutlich besser**“ oder „**besser**“ beurteilt.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt W-2 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Variantenabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>FAZIT</b>		besser

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 25-30 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 35-45 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ ist im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts W-1 etwas geringer als bei Varianteabschnitt W-2. Daher wird der Varianteabschnitt W-1 mit „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Bodensee-Königsee Radweg und den Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), den Mangfall-Radweg und regionale Rad- und Wanderwege. Im weiteren Umfeld liegen mehrere Erholungseinrichtungen, u.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wildgehege Moosmühle (in ca. 400 m Entfernung)</li> <li>- Moorerlebnis Sterntaler Filze (in ca. 300 m Entfernung)</li> </ul> sowie ein Campingplatz (Kaiser-Camping am Jenbach in ca. 700 m Entfernung)	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Bodensee-Königsee Radweg, die Via Julia, und den Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), den Mangfall-Radweg und regionale Rad- und Wanderwege.
	Der Varianteabschnitt W-2 beeinträchtigt keine regionalen Wanderwege bzw. Erholungseinrichtungen im weiteren Umfeld der Trasse. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt W-2 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen und geplante öffentliche Grünflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld liegen in geringem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen und geplante öffentliche Grünflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Im Varianteabschnitt W-2 befinden sich deutlich weniger geplante Bauflächen im weiteren Umfeld als im Varianteabschnitt W-1.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen kaum Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Raubling, Bad Feilnbach und Kolbermoor.	Im nahen Umfeld liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in der Gemeinde Raubling.
	Die Grundgesamtheit an Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld beider Varianteabschnitte ist eher gering. In Hinsicht auf die Unterschiede zwischen den beiden Varianteabschnitten wird der Varianteabschnitt W-1 als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Gewerbegebiete.	Der Varianteabschnitt tangiert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe randlich. Diese liegt in der Gemeinde Raubling.
	Anders als der Varianteabschnitt W-2 betrifft der Varianteabschnitt W-1 keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld. Da die betroffene Fläche randlich tangiert wird und nur sehr gering ist, wird der Varianteabschnitt W-1 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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 Varianteabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden insgesamt zwei FFH-Gebiete gequert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- das FFH-Gebiet DE8138372 „Moore um Raubling“ wird bei Großholzhausen randlich auf ca. 150 m Länge tangiert</li> <li>- das FFH-Gebiet DE8138371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“ wird nördlich von Bad Feilnbach auf ca. 700 m Länge zentral gequert.</li> </ul>	Es werden insgesamt zwei FFH-Gebiete gequert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- das FFH-Gebiet DE8138372 „Moore um Raubling“ wird westlich von Raubling randlich auf ca 50 m Länge tangiert</li> <li>- das FFH-Gebiet DE8138371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“ wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert.</li> </ul>
		Es wird ein NSG gequert <ul style="list-style-type: none"> <li>- das NSG „Kalten“ (Lage innerhalb des FFH-Gebiets „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“) wird nördlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.</li> </ul>
	Im Varianteabschnitt W-1 sind die Durchfahrungslängen von FFH-Gebieten etwa doppelt so lang wie im Varianteabschnitt W-2, zudem wird ein FFH-Gebiet zentral gequert. Auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen zum FFH-Gebiet lagegleichen Querung eines Naturschutzgebietes, sind die Durchfahrungslängen der Schutzgebiete im Varianteabschnitt W-2 geringer. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt W-2 „besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>besser !</b>
Beide Varianten enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit von FFH-Gebieten (Natura 2000). Der Varianteabschnitt W-2 erhält zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf das lagegleiche NSG.		

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Zudem wird das Wiesenbrütergebiet nördlich Bad Feilnbach im östlichen Bereich durchfahren.	Im nahen Umfeld liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Der Varianteabschnitt W-2 beeinträchtigt deutlich weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) und wird daher „deutlich besser“ beurteilt. Zusätzlich erfolgt beim Varianteabschnitt W-1 die Inanspruchnahme eines Wiesenbrütergebietes gemäß der Artenschutzkartierung Bayern.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.
	Die Durchfahrungsänge von Rosenheimer Seeton, bei welchem es zu dauerhaften Auswirkungen auf den GW-Haushalt kommen kann, ist im Varianteabschnitt W-2 mit ca. 6,0 km deutlich kürzer als W-1 (ca. 11,0 km), und wird daher mit „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit dieser Variante werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit dieser Variante werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	7 Fließgewässerquerungen; weiters ist 1 Stillgewässer in den Willinger Filzen eher zentral betroffen. 2 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Aubach, Mangfall) werden in Summe auf rund 1 km Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Mangfall) wird in Summe auf rund 1 km Länge gequert. 1 festgesetztes Überschwemmungsgebiet (Mangfall) wird auf rund 0,5 km Länge gequert.	5 Fließgewässerquerungen; es sind keine Stillgewässer betroffen. 2 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Kaltenbach, Mangfall) werden in Summe auf rund 1 km Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Mangfall) wird auf rund 1 km Länge gequert. 1 festgesetztes Überschwemmungsgebiet (Mangfall) wird auf rund 0,5 km Länge gequert.
	Der Varianteabschnitt W-2 wird aufgrund weniger Fließgewässerquerungen sowie der Vermeidung der Inanspruchnahme eines Stillgewässers als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird zentral in Summe auf rund 12 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Das Landschaftsschutzgebiet „Hochrunstfilze“ wird randlich in Summe auf rund 100 m Länge berührt.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird zentral in Summe auf rund 11 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Großteils kann mit der Autobahn gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt.
	Der Variantenabschnitt W-2 wird aufgrund der Vorbelastung des Raumes einerseits und der Bündelung mit der Autobahn als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Großflächige Inanspruchnahme (ca. 30 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore (Altbay. „Filze“): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckerfilze</li> <li>- Steinbeisfilz</li> <li>- Eulenaer Filz und</li> <li>- Willinger Filze</li> </ul> Keine Betroffenheit von Geotopen.	Großflächige Inanspruchnahme (ca. 40-45 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckerfilze</li> <li>- Obere Rohretfilze</li> <li>- Tännelholz</li> <li>- Aisinger Filze</li> <li>- Willinger Filze</li> </ul> Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Der Variantenabschnitt W-1 wird aufgrund der insgesamt geringeren Inanspruchnahme der sensiblen Moorböden „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 - 55 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland)</li> <li>- 30 - 35 ha Wald, davon 10-15 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Hochmoore</li> </ul> Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 - 25 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland)</li> <li>- 45 - 50 ha Wald, davon weniger als 10 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Hochmoore.</li> </ul> Inanspruchnahme von deutlich mehr Wald gegenüber landwirtschaftlicher Nutzfläche.
	Bei der Variante W-2 werden wesentlich weniger (rund die Hälfte) landwirtschaftliche Nutzflächen, dafür jedoch mehr Waldflächen beansprucht. Bei Betrachtung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen insgesamt lassen sich bei keinem der beiden Variantenabschnitte Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Variantenabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Variantenabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Kulturdenkmale beeinträchtigt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Variantenabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Variantenabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 25 und 30 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 20 und 25 ha.
	Der Flächenverbrauch beider Variantenabschnitte weist nur geringe Unterschiede auf, die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Variantenabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit u. Erholung</b>		<b>besser</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>		<b>deutlich besser</b>
<b>2-3-1 Siedlung</b>	<b>besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie u. Gewerbe</b>	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>		<b>deutlich besser</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser</b>		<b>besser</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>		<b>besser</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>		<b>deutlich besser</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im **Fachbereich „Raum und Umwelt“** überwiegen die Vorteile für den **Varianteabschnitt W-2**.

**Vorteile des Varianteabschnitts W-2:**

Als **„deutlich besser“** wird der Varianteabschnitt W-2 hinsichtlich der Teilkriterien „Raumentwicklung“, „Tier und Pflanzenlebensräume“ und „Landschaftsbild“ beurteilt.

- Es befinden sich deutlich weniger geplante Bauflächen im Umfeld.
- Es werden vergleichsweise weniger Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotop und Wiesenbrüteregebiete) in Anspruch genommen.
- W-2 verläuft über lange Strecken in einer durch die BAB vorbelastete Landschaft, so dass mit der Bündelung der BAB vergleichsweise geringere Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Als **„besser“** wird der Varianteabschnitt W-2 hinsichtlich der Teilkriterien „Freizeit und Erholung“, „Schutzgebiete“, „Grund- und Bergwasser“ und „Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Aufgrund des fehlenden Potentials zur landschaftsgebundenen Erholung und der deutlich geringeren Betroffenheit von geplanten Bauflächen.
- Für das Teilkriterium „Schutzgebiete“ aufgrund der insgesamt geringeren Durchfahrungsstrecken. Hier besteht jedoch ebenso wie im anderen Varianteabschnitt die Gefahr einer potenziellen Natura2 000 Unverträglichkeit / eines hohen Genehmigungsrisikos durch randliche Querung von FFH-Gebieten Natura 2000-Gebieten.
- Die Durchfahrlänge von Rosenheimer Seeton, bei welchem es zu dauerhaften Auswirkungen auf den GW-Haushalt kommen kann, ist kürzer.
- Vermeidung der Inanspruchnahme eines Stillgewässers.

**Vorteile des Varianteabschnitts W-1 und somit Nachteile des Varianteabschnitts W-2:**

Als **„besser“** wird der Varianteabschnitt W-1 hinsichtlich der Teilkriterien „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

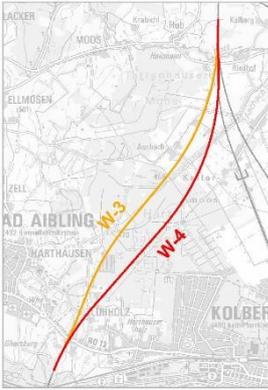
- Dies begründet sich insbesondere in der Betroffenheit der Wohnbauflächen der Ortslage Aich im Varianteabschnitt W-2.

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

**Für beide Varianten ist hervorzuheben, dass durch die Querung von FFH-Gebieten, welche Natura 2000-Gebiete sind, ein hohes Genehmigungsrisiko besteht. Der Varianteabschnitt W-2 erhält zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf das lagegleiche NSG.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Varianteabschnitt W-2 die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt W-1 Bad Feilnbach</b>	<b>Varianteabschnitt W-2 Bundesautobahn Nord</b>
<b>FAZIT</b>	<b>!</b>	<b>besser!</b>

<b>Vergleich Nr.: 2</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-3:</b> <b>Kolbermoor West 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-4:</b> <b>Kolbermoor West 2</b>
Gemeinden:	Bad Aibling, Kolbermoor, Großkarolinenfeld	
Teilabschnitte	W-3	W-4
Länge	4,97 km	5,06 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	geringfügig besser	
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Der Variantenabschnitt W-3 wird für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „gleichwertig / indifferent“ bewertet. Für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ wird Variantenabschnitt W-3 „geringfügig besser“ bewertet.</p> <p>In der Gesamtbetrachtung sind die Unterschiede sehr gering. Daher wird empfohlen beide Variantenabschnitte weiterzuerfolgen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Varianteabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es ist eine Kreuzung des Varianteabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen.	Es ist eine Kreuzung des Varianteabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen.
	Beide Varianteabschnitte erfordern ähnlichen Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung der vorhandenen Infrastruktur und haben keine erkennbaren Auswirkungen auf derzeit geplante Infrastrukturvorhaben Dritter. Sie werden daher „gleichwertig“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Varianteabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.	Der Varianteabschnitt verläuft nördlich von Lohholz nahezu gebündelt mit der Hauptstromtrasse (Freileitung).
	Der Varianteabschnitt W-4 kann teilweise mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden und wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

1-2 Betriebsführung

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Da beide Varianteabschnitte keine Verknüpfungsstelle enthalten, wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind keine Tunnel oder große Eisenbahnbrücken vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind keine Tunnel oder große Eisenbahnbrücken vorgesehen.
	In beiden Varianteabschnitten liegen keine Tunnel oder große Eisenbahnbrücken. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Varianteabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt kreuzt die TAL.	Der Varianteabschnitt kreuzt die TAL.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für beide Varianteabschnitte ähnlich.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Der Betrieb auf den Bestandsstrecken wird durch die Errichtung des Varianteabschnitts nicht beeinflusst.	Der Betrieb auf den Bestandsstrecken wird durch die Errichtung des Varianteabschnitts nicht beeinflusst.
	Beide Varianteabschnitte führen zu keinen baubedingten betrieblichen Erschwernissen auf der Bestandsstrecke.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Varianteabschnitt liegt überwiegend in Moränenablagerungen, jedoch auch zu einem großen Teil in Rosenheimer Seetonen, welche Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweisen und Bedarf an Baugrundverbesserungen haben.	Der Varianteabschnitt liegt überwiegend in Rosenheimer Seetonen und einem geringeren Teil in Moränenablagerungen. Die Rosenheimer Seetone weisen Setzungs- und Erschütterungsproblematik auf und benötigen Baugrundverbesserungen.
	Die Durchfahrungsänge im Rosenheimer Seeton, welcher ungünstige Baugrundverhältnisse aufweist, ist bei Varianteabschnitt W-3 kürzer und wird somit „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Varianteabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Varianteabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Varianteabschnitten in der Summe ähnlich große Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher gleich beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-3 Bündelungspotenzial		geringfügig 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	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-1 Baugrundverhältnisse	geringfügig besser	
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im **Fachbereich „Verkehr und Technik“** zeigen sich weder für den Variantenabschnitt W-3 noch für den Variantenabschnitt W-4 deutliche Vor- oder Nachteile gegenüber dem anderen Variantenabschnitt.

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

**Vorteil des Variantenabschnitts W-3:**

Als **„geringfügig besser“** wird der Variantenabschnitt W-3 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Baugrundverhältnisse“. Der Variantenabschnitt W-3 durchfährt auf einer geringeren Länge Rosenheimer Seeton, welcher ungünstige Baugrundverhältnisse aufweist.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-4 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-3:**

Als **„geringfügig besser“** wird der Variantenabschnitt W-4 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotentiale“. Der Variantenabschnitt W-4 kann teilweise mit einer Hauptstromtrasse gebündelt werden.

Insgesamt werden aufgrund des Fehlens klarer Vor- und Nachteile für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ die Varianten als "gleichwertig / indifferent" bewertet.

	<b>Variantenabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

## 2 Raum und Umwelt

### 2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 15-20 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 25-30 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ ist im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts W-3 etwas geringer als bei Varianteabschnitt W-4. Daher wird Varianteabschnitt W-3 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.	Im direkten Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.
	Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Via Julia, Radl-Achter, sowie regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.	Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Via Julia, Radl-Achter, Radweg 1 (Innere Ring) sowie regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.
	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondergebiet Freizeit (FNP Stadt Bad Aibling) mit Gewässer mit Aquapark und Wake-Base, Spielwelt, Hotel) (in ca. 200 m Entfernung)</li> <li>- Freibad Harthausen (in ca. 400 m Entfernung)</li> <li>- Kleingartenanlage (FNP Stadt Kolbermoor) (in ca. 700 m Entfernung)</li> </ul>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleingartenanlage (FNP Stadt Kolbermoor) (in ca. 160 m Entfernung)</li> <li>- Sondergebiet Freizeit (FNP Stadt Bad Aibling) mit Gewässer mit Aquapark und Wake-Base, Spielwelt, Hotel) (in ca. 250 m Entfernung)</li> <li>- Freibad Harthausen (in ca. 500 m Entfernung)</li> </ul>
Die Varianteabschnitte werden als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt, da bei beiden Varianteabschnitten mehrere Freizeiteinrichtungen im weiteren Umfeld beeinträchtigt werden können.		
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 2-2 Mensch Raumentwicklung

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	In beiden Varianteabschnitten sind weder geplanten Bauflächen noch geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Variantenabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Kolbermoor, Bad Aibling und Großkarolinenfeld.	Im nahen Umfeld liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Kolbermoor, Bad Aibling und Großkarolinenfeld.
	Da das Ausmaß an Flächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld des Variantenabschnitts W-4 geringer ist als bei Variantenabschnitt W-3, erfolgt die Bewertung von Variantenabschnitt W-4 mit „besser“.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bauflächen Industrie/Gewerbe.	Im nahen Umfeld liegen keine Bauflächen Industrie/Gewerbe.
	In beiden Variantenabschnitten sind keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe betroffen. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Variantenabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld werden ca. 0 - 5 ha Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) in Anspruch genommen	Im nahen Umfeld werden 5 - 10 ha Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) in Anspruch genommen.
	Der Variantenabschnitt W-3 beeinträchtigt um ca. die Hälfte weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) und wird daher als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt (Schichtwasserführung) Einfluss haben können. Gründungen in/auf Moränenablagerungen, sind mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt (Schichtwasserführung) Einfluss haben können. Gründungen in/auf Moränenablagerungen, sind mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.
	Die Durchfahrungslänge von Rosenheimer Seeton, bei welchem es zu dauerhaften Auswirkungen auf den GW-Haushalt kommen kann, ist im Varianteabschnitt W-3 mit ca. 2,0 km etwas kürzer als im W-3 mit ca.3,0 km und wird daher mit „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit dieser Variante werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit dieser Variante werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	1 Fließgewässerquerung; im Bereich Lohholz sind 1 mittleres Stillgewässer zentral sowie kleinere Stillgewässer zentral bzw. randlich betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Rott) wird auf rund 200 m Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Rott) wird auf eine kurze Strecke auf rund 20 m Länge gequert. 1 gesichertes Überschwemmungsgebiet (Rott) wird auf eine kurze Strecke auf rund 20 m Länge gequert.	1 Fließgewässerquerung; im Bereich Lohholz sind kleinere Stillgewässer zentral bzw. randlich betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Rott) wird auf rund 200 m Länge gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Rott, Bereich Kellermoos) werden auf in Summe rund 0,5 km Länge gequert. 2 gesicherte Überschwemmungsgebiete (Rott, Bereich Kellermoos) werden auf in Summe rund 0,5 km Länge gequert.
	Beide Varianteabschnitte sind mit Eingriffen in Oberflächengewässer verbunden. Auch wenn sich in den einzelnen Teilaspekten Vor- und Nachteile in den Varianteabschnitten zeigen, so werden sie insgesamt als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird zentral auf rund 3 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird zentral auf rund 4 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Teils Bündelung mit einer Stromfreileitung, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt, teils Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	'Die Varianteabschnitte werden aufgrund ähnlicher Durchfahrungslängen des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt. Auch die Vorbelastung des Landschaftsbildes ist gleichwertig.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme (ca. 10-15 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb des Hochmoors - Harthäuser Filze  Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme (ca. 10-15 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb des Hochmoors - Harthäuser Filze  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Die Flächeninanspruchnahme der sensiblen Moorböden verhält sich annähernd gleichwertig. Die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von - 20 - 25 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) - 10 ha Wald, davon weniger als 6 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Hochmoore.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von - 15 - 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) - 10 - 15 ha Wald, davon weniger als 7 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Hochmoore.
	Beim Variantenabschnitt W-4 werden weniger landwirtschaftliche Nutzflächen, dafür etwas mehr Waldflächen beansprucht. Werden die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen insgesamt betrachtet, verhält sich die Inanspruchnahme annähernd gleichwertig. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Kulturdenkmale beeinträchtigt. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa 10 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa 10 ha.
	Die Variantenabschnitte verhalten sich annähernd gleichwertig und werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
2-1-1 Lärm	geringfügig besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung		besser
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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	geringfügig besser	
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-3** geringfügig.

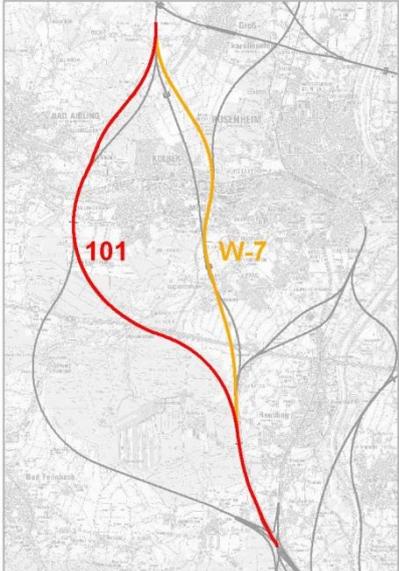
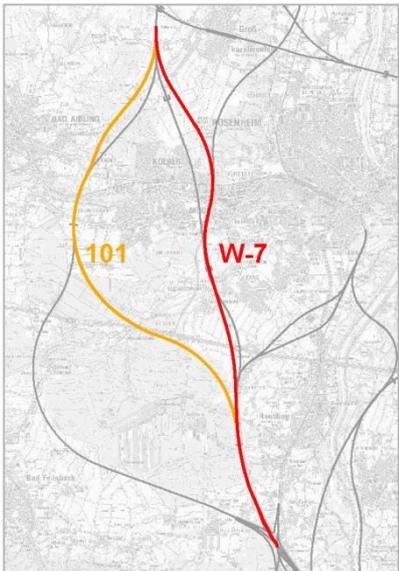
**Vorteile des Variantenabschnitts W-3:**  
 Als „besser“ wird der Variantenabschnitt W-3 hinsichtlich des Teilkriteriums „Tier- und Pflanzenlebensräume“ beurteilt, da die Variante W-3 weniger Lebensräume beeinträchtigt.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-4 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-3:**  
 Als „besser“ wird der Variantenabschnitt W-4 hinsichtlich des Teilkriteriums „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt, da beim Variantenabschnitt W-4 weniger Bauflächen mit Wohnnutzung entlang der Trasse liegen.

Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte mit „geringfügig besser“ oder „gleichwertig / indifferent“ beurteilt. Dabei wird der Variantenabschnitt W-3 in 2 Teilkriterien als „geringfügig besser“ bewertet, während der Variantenabschnitt W-4 bei keinem Teilkriterium als „geringfügig besser“ bewertet wird.

Insgesamt zeigen sich im Fachbereich „Raum und Umwelt“ geringfügige Vorteile für den Variantenabschnitt W-3.

	<b>Variantenabschnitt W-3 Kolbermoor West 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-4 Kolbermoor West 2</b>
<b>FAZIT</b>	geringfügig besser	

<b>Vergleich Nr.: 3</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 101:</b>	<b>Variantenabschnitt W-7:</b> <b>Kolbermoor Ost</b>
Gemeinden:	Großkarolinenfeld, Bad Aibling, Kolbermoor, Rosenheim, Raubling	
Teilabschnitte	W-2, W-3	W-7
Länge	17,13 km	15,02 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

**Gesamtergebnis**

	Variantenabschnitt 101	Variantenabschnitt W-7 Kolbermoor Ost
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	besser	
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	besser !	!
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	

Der Variantenabschnitt 101 wird für beide Fachbereiche „Verkehr und Technik“ und „Raum und Umwelt“ als „besser“ bewertet.

Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt 101 weiterzuverfolgen.

Hinzuzufügen ist jedoch, dass der Variantenabschnitt 101 aufgrund einer Betroffenheit von FFH-Gebieten und des lagegleichen NSG ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist. Hinsichtlich der Betroffenheit von FFH-Gebieten ist dies für den Variantenabschnitt W-7 ebenso zutreffend.

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt 101	Variantenabschnitt W-7 Kolbermoor Ost
1-1-1 Trassierungsparameter	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A8, mit 2 Staatsstraßen sowie mit 2 Stromtrassen und der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen. Der Anschluss Rosenheim West der BAB A8 wird tangiert und ist anzupassen.  Im Nahbereich des Variantenabschnitts liegt eine geplante Sende-/Empfangsanlage gemäß den Angaben des Raumordnungskatasters.  Der geplante Hochwasserschutz „Unteres Mangfalltal“ wird gekreuzt.	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A8, mit der B15a, mit 2 Staatsstraßen, mit 3 Stromtrassen herzustellen. Der Anschluss der St2078 an die B15a (Westumfahrung Rosenheim) muss für die Errichtung des Variantenabschnitts großräumig verlegt werden. Die Errichtung der Eisenbahnüberführung über das Mangfalltal lässt wesentliche Anpassungen an dem überquerten Gewerbegebiet und dessen Infrastrukturanlagen erwarten.  Der geplante Hochwasserschutz „Unteres Mangfalltal“ wird gekreuzt.
	Da für den Variantenabschnitt W-7 erhebliche Anpassungen am Gewerbegebiet und dessen Infrastrukturanlagen im Mangfalltal zu erwarten sind und der Anschluss der St2078 an die B15a umverlegt werden muss, erfordert der Variantenabschnitt 101 weniger Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung der vorhandenen Infrastruktur. Er wird daher „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
1-1-3 Bündelungspotenziale	Der Variantenabschnitt verläuft zwischen der Anschlussstelle Reischenhart und Grünthal gebündelt mit der BAB A93.	Der Variantenabschnitt verläuft im Bereich der Anschlussstelle Mangfall gebündelt mit der B15a (Westumfahrung Rosenheim). Der Variantenabschnitt verläuft zwischen der Anschlussstelle Reischenhart und Grünthal gebündelt mit der BAB A93.
	In den Bereichen, in denen sich die Variantenabschnitte unterscheiden, kann der Variantenabschnitt 101 nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden, der Variantenabschnitt W-7 kann dagegen in Teilabschnitten mit der B15a und der A93 gebündelt werden. Unter Berücksichtigung der gesamten Abschnittslänge wird der Variantenabschnitt W-7 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Da beide Varianteabschnitte keine Verknüpfungsstelle enthalten, wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A8 und Mangfalltal) vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A8 und Mangfalltal/Gewerbegebiet) vorgesehen.
	Die Bauwerke des Varianteabschnitts 101 weisen geringere Abmaße auf. Für Instandhaltungsarbeiten sind daher im Varianteabschnitt 101 weniger Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten. Er wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8. Auf ca. 3,6 km Länge verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt kreuzt 2 mal die TAL.	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8. Auf ca. 4,7 km Länge verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der BAB A93.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für beide Varianteabschnitte ähnlich.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Kreuzung des Varianteabschnitts mit den Bestandsstrecken 5702 und 5622 sind Kreuzungsbauwerke zu errichten.	Für die Kreuzung des Varianteabschnitts mit den Bestandsstrecken 5702 und 5622 sind Kreuzungsbauwerke zu errichten.
	Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf den Bestandsstrecken unterscheiden sich bei beiden Varianteabschnitten nicht.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

1-4 Bauausführung

	<b>Variantenabschnitt 101</b>	<b>Variantenabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt liegt zu einem großen Teil in ungünstigem Baugrund (Rosenheimer Seeton), welcher Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen hat. Der Anteil an günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium) ist gering. Das Ausmaß an mäßigen Baugrundverhältnissen (Terrassenschotter, geringmächtiges Alluvium, Moräne undifferenziert) entspricht etwa dem Ausmaß an ungünstigen Baugrundverhältnissen.	Der Variantenabschnitt liegt zu einem großen Teil in ungünstigen Baugrundverhältnissen (Rosenheimer Seeton) mit Setzungs- und Erschütterungsproblematik und benötigte Baugrundverbesserungen. Der Anteil an günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium) ist größer als in der Variantenalternative. Ein beträchtlicher Teil der Strecke liegt in mäßigen Baugrundverhältnissen (Terrassenschotter, Moräne undifferenziert).
	Variantenabschnitt 101 weist insgesamt eine längere Strecke in ungünstigem Baugrund auf. W-7 weist eine längere Strecke in günstigem Baugrund auf und eine kürzere Strecke in ungünstigem Baugrund. Insgesamt wird daher der Variantenabschnitt W-7 „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 5 und 10 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme im Variantenabschnitt 101 liegen wesentlich weniger Siedlungsgebiete. Die Umgebungssensibilität wird daher für den Variantenabschnitt 101 als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt 101</b>	<b>Variantenabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	besser	
1-1-3 Bündelungspotenzial		geringfügig besser
1-2-1 Leistungsfähigkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	geringfügig besser	
1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-2 Bauphase	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-1 Baugrundverhältnisse		geringfügig besser
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 101**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 101:**  
 Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt 101 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt. Im Umfeld der Baumaßnahme im Variantenabschnitt 101 liegen wesentlich weniger Siedlungsgebiete.  
 Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 101 hinsichtlich des Teilkriteriums „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ beurteilt, da der Variantenabschnitt 101 weniger Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung der vorhandenen Infrastruktur erfordert.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-7 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 101:**  
 Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-7 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotential“ beurteilt, da er auf eine größere Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden kann.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt 101 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt 101</b>	<b>Variantenabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>FAZIT</b>	besser	

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 55-65 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 130-140 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ ist im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 101 geringer als bei Varianteabschnitt W-7. Daher wird der Varianteabschnitt 101 mit „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.	Querung einer Freizeit- und Erholungseinrichtung (Tennis- und Fußballplatz in Unterkaltbrunn) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.
	Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. Bodensee-Königsee Radweg, Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), Mangfall-Radweg, Via Julia, Radl-Achter sowie regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.	Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. Bodensee-Königsee Radweg, Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), Radl-Achter, Via Julia, D-Route 11 (Ostsee-Oberbayern), Mangfall-Radweg sowie regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.
	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondergebiet Freizeit (FNP Stadt Bad Aibling) mit Gewässer mit Aquapark und Wake-Base, Spielwelt, Hotel) (in ca. 200 m Entfernung)</li> <li>- Freibad Harthausen (in ca. 400 m Entfernung)</li> <li>- Kleingartenanlage (FNP Stadt Kolbermoor) (in ca. 700 m Entfernung)</li> </ul>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Öffentliche Grünflächen (bis ca. 350 m Entfernung)</li> <li>- 5 Öffentliche Grünflächen (bis ca. 400 m Entfernung)</li> </ul>
Im Vergleich zum Varianteabschnitt W-7 beeinträchtigt der Varianteabschnitt 101 keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan. Im weiteren Umfeld beider Varianten liegen Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt 101 „geringfügig besser“ beurteilt.		
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld liegen in geringerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen sowie um geplante öffentliche Grünflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante Wohnflächen sowie um geplante gewerbliche Baufläche. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Im Varianteabschnitt 101 befinden sich weniger geplante Bauflächen im weiteren Umfeld als im Varianteabschnitt W-7. Daher wird Varianteabschnitt 101 mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Raubling, Kolbermoor, Bad Aibling und Großkarolinenfeld.	Im nahen Umfeld liegen in größerem Umfang Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Raubling, Rosenheim, Kolbermoor und Großkarolinenfeld.
	Im Varianteabschnitt 101 befinden sich im nahen Umfeld deutlich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung als im Varianteabschnitt W-7. Daher wird Varianteabschnitt 101 mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Der Varianteabschnitt tangiert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe randlich. Diese liegt in der Gemeinde Raubling.	Der Varianteabschnitt tangiert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe in der Gemeinde Raubling sowie eine in Kolbermoor. Darüber hinaus durchschneidet er eine Baufläche Industrie/ Gewerbe in den Gemeindegebieten Kolbermoor / Rosenheim.
	Im Varianteabschnitt 101 befinden sich im nahen Umfeld deutlich weniger Bauflächen Industrie / Gewerbe als im Varianteabschnitt W-7. Daher wird Varianteabschnitt 101 mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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 Varianteabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden insgesamt zwei FFH-Gebiete gequert: - das FFH-Gebiet DE8138372 „Moore um Raubling“ wird westlich von Raubling randlich auf ca 50 m Länge tangiert - das FFH-Gebiet DE8138371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“ wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert. Es wird ein NSG gequert - das NSG „Kalten“ wird nördlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.	Es wird 1 FFH-Gebiet gequert: - das längliche FFH-Gebiet DE8138371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“ wird auf ca. 300 m Länge mittig gequert.
	Beim Varianteabschnitt 101 werden 2 FFH-Gebiete und ein lagegleiches Naturschutzgebiet gequert. Im Varianteabschnitt W-7 wird ein FFH-Gebiet durchfahren. Bei etwa gleichen Durchfahrungslängen werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	
	Beide Varianten enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit von FFH-Gebieten. Der Varianteabschnitt 101 enthält zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf das lagegleiche NSG.	
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen einige Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld liegen einige Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope).
	Der Varianteabschnitt W-7 beeinträchtigt weit weniger Tier- und Lebensräume und wird daher „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern und Moränenablagerungen sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/auf Alluvium und Moränenablagerungen, sind mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.
	Die Durchfahrlänge von Rosenheimer Seeton, bei welchem es zu dauerhaften Auswirkungen auf den GW-Haushalt kommen kann, ist im Variantenabschnitt W-7 etwas kürzer; W-7 wird daher mit „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit dieser Variante werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit dieser Variante werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	6 Fließgewässerquerungen; im Bereich Lohholz sind 1 mittleres Stillgewässer von rund 1 ha Fläche zentral sowie kleinere Stillgewässer zentral bzw. randlich betroffen. 3 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Kaltenbach, Mangfall, Rott) werden in Summe auf rund 1,5 km Länge gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Mangfall, Rott) werden in Summe auf rund 1 km Länge gequert. 1 festgesetztes sowie 1 gesichertes Überschwemmungsgebiet (Mangfall, Rott) werden in Summe auf rund 0,5 km Länge gequert.	5 Fließgewässerquerungen; im Bereich Lohholz sind kleinere Stillgewässer zentral bzw. randlich betroffen. 3 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Kaltenbach, Mangfall, Rott) werden in Summe auf rund 1,5 km Länge gequert. 3 hochwassergefährdete Bereiche (Mangfall, Rott, Aschach) werden in Summe auf rund 1,5 km Länge gequert. 3 gesicherte und 1 festgesetztes Überschwemmungsgebiet (2xMangfall, Aschach, Rott) werden in Summe auf rund 0,5 km Länge gequert.
	Aufgrund der Vermeidung einer Inanspruchnahme eines mittleren Stillgewässers im Bereich Lohholz wird der Variantenabschnitt W-7 als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Hochrunstfilze“ wird randlich auf rund 70 m Länge berührt.	Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral in Summe auf rund 12 km Länge durchfahren.
	2 landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral in Summe auf rund 14 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Teils Bündelung mit der Autobahn, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt, teils Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Landschaftsbild: Teils Bündelung mit Stromfreileitung, der Autobahn sowie Autobahnzubringer, welche eine visuelle Vorbelastung darstellen, teils Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	Der Variantenabschnitt W-7 wird aufgrund der etwas geringeren Durchfahrlänge der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete als „geringfügig besser“ beurteilt.	
<b>geringfügig besser</b>		

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Großflächige Inanspruchnahme (ca. 50-55 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckerfilze</li> <li>- Obere Rohretfilze</li> <li>- Tännelholz</li> <li>- Aisinger Filze</li> <li>- Willinger Filze</li> <li>- Harthäuser Filze</li> </ul> Keine Betroffenheit von Geotopen.	Großflächige Inanspruchnahme (ca. 25-30 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckerfilze</li> <li>- Obere Rohretfilze</li> <li>- Tännelholz</li> <li>- Harthäuser Filze</li> </ul> Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Der Varianteabschnitt W-7 wird aufgrund der insgesamt um ca. die Hälfte geringeren Inanspruchnahme der sensiblen Moorböden als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 45 - 50 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland)</li> <li>- 55 - 60 ha Wald, davon ca. 15 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2016 v.a. im Bereich der Hochmoore</li> </ul>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 55 - 60 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland)</li> <li>- 25 - 30 ha Wald, davon ca. 15 ha mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2016 v.a. im Bereich der Hochmoore.</li> </ul>
	Beim Varianteabschnitt 101 werden mehr forstwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Demgegenüber erfolgen beim Varianteabschnitt W-7 mehr Inanspruchnahmen landwirtschaftlich genutzter Flächen. Insgesamt wird beim Varianteabschnitt W-7 in der Summe etwas weniger landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald beansprucht. Der Unterschied bewegt sich jedoch im Rahmen der Ungenauigkeit der Grobplanung, so dass die Varianteabschnitte daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt werden.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Kulturdenkmale beeinträchtigt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 101</b>	<b>Varianteabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 30 und 35 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 30 und 35 ha.
	Der Flächenverbrauch beider Varianteabschnitte weist nur geringe Unterschiede auf, die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt 101</b>	<b>Variantenabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
2-1-1 Lärm	besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	geringfügig besser	
2-2-1 Raumentwicklung	besser	
2-3-1 Siedlung	deutlich besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	deutlich 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		geringfügig besser
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser		geringfügig besser
2-6-1 Landschaftsbild		geringfügig 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“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 101**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 101:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt 101 hinsichtlich der Teilkriterien „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ und „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- Es befinden sich deutlich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfeld.
- Es befinden sich deutlich weniger Bauflächen Industrie / Gewerbe im Umfeld.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 101 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“ und „Raumentwicklung“ beurteilt.

- Im weiteren Umfeld liegen weniger Flächen, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dienen.
- Es befinden sich weniger geplante Bauflächen im Umfeld

**Vorteile des Variantenabschnitts W-7 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 101:**

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-7 hinsichtlich der Teilkriterien „Tier- und Pflanzenlebensräume“, „Oberflächenwasser“ und „Boden“ beurteilt.

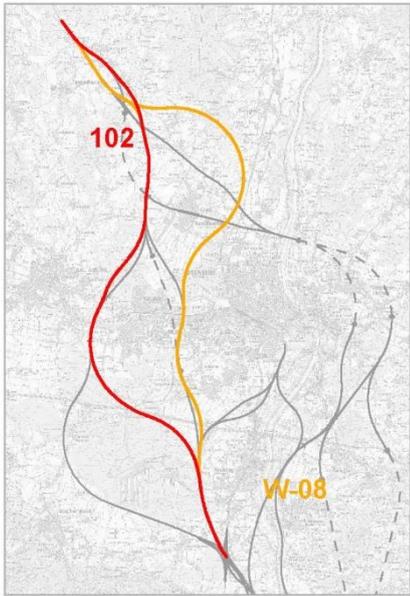
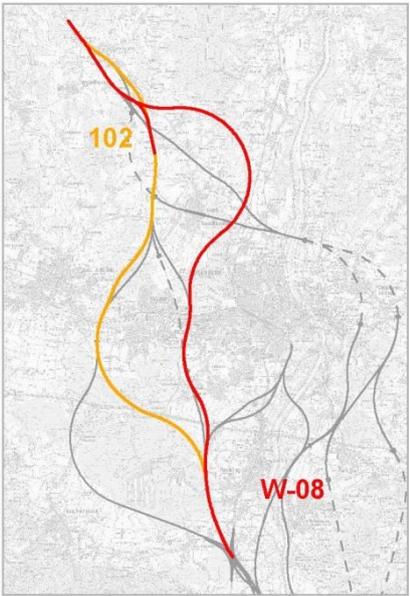
- Im nahen Umfeld des Variantenabschnitt W-7 werden deutlich weniger Lebensräume beeinträchtigt.
- Bei Variantenabschnitt W-7 werden Eingriffe in ein mittleres Stillgewässer im Bereich Lohholz vermieden.
- Im Variantenabschnitt W-7 werden weniger Moorböden in Anspruch genommen.

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

**Für beide Varianten ist hervorzuheben, dass durch die Querung von FFH-Gebieten, welche Natura 2000-Gebiete sind, ein hohes Genehmigungsrisiko besteht. Der Variantenabschnitt 101 erhält zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf das lagegleiche NSG.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt 101 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt 101</b>	<b>Variantenabschnitt W-7 Kolbermoor Ost</b>
<b>FAZIT</b>	<b>besser !</b>	<b>!</b>

<b>Vergleich Nr.: 4</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 102:</b>	<b>Variantenabschnitt W-8:</b> <b>Eigenholz</b>
Gemeinden:	Tuntenhausen, Großkarolinenfeld, Schechen, Bad Aibling, Kolbermoor, Rosenheim, Raubling	
Teilabschnitte	W-2, W-3, W-5	W-8
Länge	26,13 km	27,59 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Riederbach	Ostermünchen

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt 102</b>	<b>Variantenabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	besser !	!
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	
<p>Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p> <p>Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ wird der Variantenabschnitt 102 in der Zusammenschau aller Einzelergebnisse „besser“ als der Variantenabschnitt W-8 beurteilt.</p> <p>Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt 102 weiterzuerfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass der Variantenabschnitt 102 aufgrund einer Betroffenheit von FFH-Gebieten und des lagegleichen NSG ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist. Hinsichtlich der Betroffenheit von FFH-Gebieten ist dies für den Variantenabschnitt W-8 ebenso zutreffend. Für den Variantenabschnitt W-8 besteht zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko durch die Durchfahrung eines Wasserschutzgebiets Zone I, II und IIIa.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt 102	Variantenabschnitt W-8 Eigenholz
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	<p>Für die NBS können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> 230 km/h und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.                      Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 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.</p>	<p>Für die NBS können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> 230 km/h und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.                      Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 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.</p>
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	<p>Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A8, mit 5 Staatsstraßen sowie mit 2 Stromtrassen herzustellen. Die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 3 Stellen gekreuzt.                      Der Anschluss Rosenheim West der BAB A8 wird tangiert und ist anzupassen.                      Im Bereich nördlich der VKN Riederbach wird die Bestandsstrecke parallel zur Neubaustrecke geführt und dafür abschnittsweise umgelegt.                       Im Nahbereich des Variantenabschnitts liegt eine geplante Sende-/Empfangsanlage gemäß den Angaben des Raumordnungskatasters.                      Im Bereich Unteres Mangfalltal wird eine geplante Hochwasserschutzanlage (Deichverstärkung und Deichneubau) gequert.</p>	<p>Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A8, mit der B15a (West-Tangente Rosenheim), mit 7 Staatsstraßen sowie mit 3 Stromtrassen herzustellen. Die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 1 Stelle gekreuzt.                      Der Anschluss Rosenheim West der BAB A8 wird tangiert und ist anzupassen.                      Der Anschluss der B15a (West-Tangente Rosenheim) an die St2078 muss für die Errichtung des Variantenabschnitts großräumig umverlegt werden.                      Die Errichtung der Eisenbahnüberführung über das Mangfalltal lässt wesentliche Anpassungen an dem überquerten Gewerbegebiet und dessen Infrastrukturanlagen erwarten.                      Zusätzlich muss die Bestandsstrecke auf einer Länge von 6,6 km einschließlich der Verkehrsstation Ostermünchen verlegt werden.                       Im Bereich Unteres Mangfalltal wird eine geplante Hochwasserschutzanlage (Deichverstärkung und Deichneubau) gequert und verläuft ca. 300 m parallel.</p>
	Da für den Variantenabschnitt W-8 erhebliche Anpassungen am Gewerbegebiet und dessen Infrastrukturanlagen im Mangfalltal zu erwarten sind und der Anschluss der B15a an die St2078 umverlegt werden muss, erfordert der Variantenabschnitt 102 voraussichtlich deutlich weniger Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung der vorhandenen Infrastruktur. Er wird daher „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Variantenabschnitt verläuft ca. 4 km zwischen der Anschlussstelle Reischenhart und Grünthal gebündelt mit der BAB A93. Zwischen Großkarolinenfeld und Weiching verläuft der Variantenabschnitt ca. 7 km	Der Variantenabschnitt verläuft zwischen der Anschlussstelle Reischenhart und Grünthal ca. 5 km gebündelt mit der BAB A93. Bei Ostermünchen verläuft der Variantenabschnitt ca. 1 km gebündelt mit

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
	gebündelt mit der Bestandsstrecke.	der Bestandsstrecke und zwischen Großkarolinienfeld und Kolbermoor kann die Neubaustrecke abschnittsweise ca. 3 km mit der Bundesstraße B15a (Westumfahrung Rosenheim) gebündelt werden.
	Die Varianteabschnitte können über eine ähnlich große Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden und werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Die Betriebsqualität der Verknüpfungsstellen ist für beide Varianteabschnitte gleich.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind 4 große Eisenbahnbrücken (BAB A8, Mangfalltal und 2 Überwerfungsbauwerke) vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind 4 große Eisenbahnbrücken (BAB A8, Mangfalltal und 2 Überwerfungsbauwerke) vorgesehen. Zur Querung des Mangfallkanals samt dem nördlich angrenzenden Gewerbegebiet ist ein entsprechend langes Brückenbauwerk erforderlich.
	Die Bauwerke des Varianteabschnitt 102 weisen geringere Abmaße auf. Für Instandhaltungsarbeiten sind daher im Varianteabschnitt 102 weniger Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten. Er wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 und verläuft über ca. 4 km gebündelt mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt kreuzt dreimal die TAL.	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 und verläuft über ca. 5 km gebündelt mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt kreuzt einmal die TAL.
	Die Störanfälligkeit durch die Kreuzungen und Bündelungsabschnitte wird jeweils als sehr gering betrachtet. Im Störfall auf der Strecke ermöglichen die Verknüpfungsstellen beider Varianteabschnitte alle (alternativen) Fahrbeziehungen. Die möglichen gegenseitigen Beeinflussungen der Infrastrukturen werden für beide Varianteabschnitte ähnlich eingestuft.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Zur Vermeidung von unerwünschten Zerschneidungseffekten 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 Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Die Errichtung kann mit Ausnahme der Anschlussbereiche unter Betrieb erfolgen. Für die Kreuzung des Varianteabschnitts mit der Bestandsstrecke 5622 ist ein Kreuzungsbauwerk und im Bereich der VKN mit der Strecke 5510 sind 2 Überwerfungsbauwerke zu errichten.

	<b>Variantenabschnitt 102</b>	<b>Variantenabschnitt W-8 Eigenholz</b>
	Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5622 ist ein Kreuzungsbauwerk und im Bereich der VKN mit der Strecke 5510 sind 2 Überwerfungsbauwerke zu errichten.	
	Der Variantenabschnitt W-8 erfordert geringere baubetriebliche Erschwernisse und wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

**1-4 Bauausführung**

	<b>Variantenabschnitt 102</b>	<b>Variantenabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter, Moräne undifferenziert, geringmächtiges Alluvium), knapp ein Drittel kommt in ungünstigem Baugrund (Rosenheimer Seeton) zu liegen, welcher Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen hat. Der Anteil an günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium) ist gering.	Der Variantenabschnitt befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter, Moräne undifferenziert), ein erheblicher Teil kommt in ungünstigem Baugrund (Rosenheimer Seeton) zu liegen, welcher Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen hat. Der Anteil an günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium) ist gering.
	Die Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer anteiligen Baugrundverhältnisse nahezu gleichwertig. Allerdings verläuft Variantenabschnitt W-8 über eine längere Strecke in ungünstigen Baugrundverhältnissen. Daher wird Variantenabschnitt 102 als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 10 und 15 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen ca. 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt 102 größere Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für Variante W-8 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt 102</b>	<b>Variantenabschnitt W-8 Eigenholz</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	besser	
1-1-3 Bündelungspotenzial	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-2-1 Leistungsfähigkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten	geringfügig besser	
1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-3-2 Bauphase		geringfügig besser
1-4-1 Baugrundverhältnisse	geringfügig besser	
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung		besser

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen für keinen der Variantenabschnitte die Vorteile.

**Vorteil des Variantenabschnitts 102:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 102 hinsichtlich des Teilkriteriums „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ beurteilt, da der Trassenverlauf wesentlich weniger Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung der vorhandenen Infrastruktur erfordert.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-8 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 102:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt W-8 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt, da im Umfeld der Baumaßnahme geringere Flächen an Siedlungsgebieten betroffen sind.

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

Insgesamt werden aufgrund des Fehlens klarer Vor- und Nachteile für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ die Varianten als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.

	<b>Variantenabschnitt 102</b>	<b>Variantenabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 130-140 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Durch die Umlegung der Bestandsstrecke kommt es zu einer unbedeutenden Lärmentlastung von rund 0,5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 210-220 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Durch die Umlegung der Bestandsstrecke kommt es zu einer Lärmentlastung von rd. 10-15 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltssorte des Menschen“ ist im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 102 etwas geringer als bei Varianteabschnitt W-8. Daher wird Varianteabschnitt 102 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegt eine öffentliche Grünfläche in Ostermünchen (Sportplatz, ca. 100 m Entfernung) gemäß Flächennutzungsplan.  Zusätzlich wird im Ortsteil Aubenhausen der Gemeinde Tuntenhausen die überregional bekannte Reitanlage Aubenhausen zentral gequert.  Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondergebiet Freizeit mit Gewässer mit Aquapark und Wake-Base, Spielwelt, Hotel) (in ca. 200 m Entfernung)</li> <li>- Freibad Harthausen (in ca. 400 m Entfernung)</li> <li>- Kleingartenanlage (in ca. 700 m Entfernung)</li> <li>- Sportplatz Stetten (500 m Entfernung)</li> <li>- verschiedene öffentliche Grünflächen in Ostermünchen und Weichering (Entfernung 300 - 400 m)</li> </ul> Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Bodensee-Königsee Radweg, den Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), den Mangfall-Radweg, die Via Julia, die D-Route 11 (Ostsee-Oberbayern), den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn), den Radl-Achter sowie regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.	Im direkten Umfeld des Varianteabschnitts liegen 2 Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- beim OT Unterkaltbrunn der Stadt Rosenheim wird eine Sportanlage zentral gequert</li> <li>- beim OT Stetten der Gemeinde Tuntenhausen wird eine Sportanlage zentral gequert</li> </ul> Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), Via Julia, D-Route 11 (Ostsee-Oberbayern), Radeln rund um Rosenheim, Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn)  Durch die Verlegung der Bestandsstrecke werden zusätzlich die Sportanlage Tuntenhausen und Rad- und Wanderwege gequert.  Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Öffentliche Grünflächen bei Pang (300 und 500 m Entfernung)</li> <li>- 1 Öffentliche Grünflächen (Spielplatz, ca. 350 m Entfernung)</li> <li>- Reitanlage Aubenhausen (ca. 250 m Entfernung)</li> </ul>
	Im Fall des Varianteabschnitts 102 wird eine überregional bekannte Reitanlage einschließlich Gebäuden zentral gequert. Bei Varianteabschnitt W-8 werden zwei	

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
	Sportanlagen mit Spielfeldern und Gebäuden mittig durchfahren. Im weiteren Umfeld beider Varianten liegen Freizeit- und Erholungsziele, meist öffentliche Grünanlagen. Gleichfalls werden durch beide Varianten mehrere Rad- und Wanderwege gequert. Insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianten Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 2-2 Mensch Raumentwicklung

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld liegen in geringerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen sowie um geplante öffentliche Grünflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante Wohnflächen sowie 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.
	Im Varianteabschnitt 102 befinden sich weniger geplante Bauflächen im Umfeld als im Varianteabschnitt W-8. Daher wird Varianteabschnitt 102 mit „besser“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs bei Varianteabschnitt W-8 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	<b>besser</b>	

### 2-3 Mensch Raumnutzung

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Raubling, Kolbermoor, Bad Aibling, Großkarolinenfeld und Tuntenhausen.	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Raubling, Rosenheim, Kolbermoor und Tuntenhausen.
	Im Varianteabschnitt W-8 befinden sich im nahen Umfeld etwas weniger Bauflächen mit Wohnnutzung als bei Varianteabschnitt 102. Daher wird der Varianteabschnitt W-8 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
		<b>geringfügig besser</b>

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfs- flächen)</b>	Der Varianteabschnitt tangiert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe randlich. Diese liegt in der Gemeinde Raubling.	Der Varianteabschnitt tangiert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe in der Gemeinde Raubling sowie eine in Kolbermoor. Darüber hinaus durchschneidet er eine Baufläche Industrie/ Gewerbe in den Gemeindegebieten Kolbermoor / Rosenheim.
	Der Varianteabschnitt 102 beeinträchtigt deutlich weniger Bauflächen Industrie / Gewerbe im nahen Umfeld als der Varianteabschnitt W-8. Daher wird der Varianteabschnitt 102 mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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 Varianteabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: - das FFH-Gebiet DE8138372 "Moore um Raubling" wird westlich von Raubling randlich auf ca. 50 m Länge tangiert - das FFH-Gebiet DE8138371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“ wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert. Es wird ein NSG gequert - das NSG „Kalten“ (Lage innerhalb des FFH-Gebiets „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“) wird nördlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.	Es wird 1 FFH-Gebiet gequert: - das FFH-Gebiet DE8138371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“ wird auf ca. 330 m Länge bei Oberkaltenbrunn gequert
	Beide Varianteabschnitte verursachen erhebliche Beeinträchtigungen in Schutzgebiete, die Durchfahrungsängen der Schutzgebiete sind bei beiden Varianteabschnitten nahezu identisch. Insgesamt lassen sich somit keine relevanten Vor- oder Nachteile für eine der beiden Varianteabschnitte erkennen.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>
	Beide Varianten enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit von FFH-Gebieten (Natura 2000). Der Varianteabschnitt 102 erhält zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf das lagegleiche NSG.	
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzen- lebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop und Wiesenbrütergebiete).  In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ Biotop) beeinträchtigt.	Im nahen Umfeld liegen etliche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop).  In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ Biotop) beeinträchtigt.
	Der Varianteabschnitt W-8 beeinträchtigt weniger (ca. die Hälfte) Tier- und Pflanzenlebensräume und wird daher „besser“ beurteilt.	<b>besser</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Variantenabschnitt 102</b>	<b>Variantenabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern und Moränenablagerungen sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Gründung auf Rosenheimer Seeton und Seesedimenten, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern und Moränenablagerungen sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.
	Beide Variantenabschnitte 102 und W-8 haben Gründungsmaßnahmen im Rosenheimer Seeton. Aufgrund ihrer ähnlichen Streckenlängen im ungünstigen Baugrund sind beide als „gleichwertig / indifferent“ zu bewerten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit dem Variantenabschnitt 102 werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit dem Variantenabschnitt W-8 wird ein Wasserschutzgebiet Zone I, Zone II und IIIA durchfahren, zusätzlich wird ein TWSG-Planung durchfahren.
	Der Variantenabschnitt W-8 durchfährt ein Wasserschutzgebiet Zone I, Zone II und IIIA, der Variantenabschnitt 102 berührt kein Wasserschutzgebiet, daher wird er mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	<b>!</b>
Der Variantenabschnitt W-8 enthält ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit von Wasserschutzgebieten.		
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	7 Fließgewässerquerungen; im Bereich Lohholz sind ein mittleres Stillgewässer von rund 1 ha Fläche zentral sowie kleinere Stillgewässer zentral bzw. randlich betroffen. 3 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Kaltenbach, Mangfall, Rott) werden in Summe auf rund 1,5 km Länge gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Mangfall, Rott) werden in Summe auf rund 1 km Länge gequert. 1 festgesetztes sowie 1 gesichertes Überschwemmungsgebiet (Mangfall, Rott) werden in Summe auf rund 0,5 km Länge durchquert.	6 Fließgewässerquerungen; kein Stillgewässer betroffen. 2 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Kaltenbach, Mangfall) werden in Summe auf rund 1,5 km Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Mangfall) wird auf insgesamt rund 1,5 km Länge gequert. 1 gesichertes und 1 festgesetztes Überschwemmungsgebiet (jeweils Mangfall) werden in Summe auf rund 0,5 km Länge durchquert.
	Aufgrund der geringeren Anzahl an Fließgewässerquerungen, der Vermeidung einer Inanspruchnahme eines mittleren Stillgewässers im Bereich Lohholz, der Querung von weniger Vorranggebieten Hochwasserschutz sowie der kürzeren Durchquerungslängen von Überschwemmungsgebieten wird der Variantenabschnitt W-8 als „besser“ bewertet, auch wenn die Durchquerungslänge eines hochwassergefährdeten Bereichs etwas länger ist.	
		<b>besser</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Variantenabschnitt 102</b>	<b>Variantenabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Hochrunstfilze“ wird randlich auf rund 0,1 km Länge durchfahren.  3 landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral in Summe auf rund 14 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Teils Bündelung mit der Autobahn und Bestandsstrecke welche eine visuelle Vorbelastung darstellt, teils Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	2 landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden teils zentral teils randlich in Summe auf rund 14 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Teils Bündelung mit der Autobahn, Autobahnzubringer, sowie geplanter Bundesstraße (Westtangente), welche eine visuelle Vorbelastung darstellen, teils größere zusammenhängende Streckenlänge mit Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	Der Variantenabschnitt 102 wird, da er zu weniger Neuzerschneidung eines ländlich geprägten Gebiets führt, als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Variantenabschnitt 102</b>	<b>Variantenabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Großflächige Inanspruchnahme (ca. 50 - 55 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdecker Filze</li> <li>- Obere Rohretfilze</li> <li>- Tännelholz</li> <li>- Aisinger Filze</li> <li>- Willinger Filze</li> <li>- Harthäuser Filze</li> </ul> Keine Betroffenheit von Geotopen.	Großflächige Inanspruchnahme (ca. 35 - 40 ha) von Moorböden (hauptsächlich Niedermoor und Erdniedermoor): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdecker Filze</li> <li>- Obere Rohretfilze</li> <li>- Tännelholz</li> <li>- Harthäuser Filze</li> <li>- Moorböden nördlich Mintsberg</li> <li>- Moorböden nördlich Tattenhausen</li> </ul> In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere Moorböden beeinträchtigt.  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Beide Variantenabschnitte verursachen Eingriffe in sensible Moorböden. Da der Variantenabschnitt W-8 insgesamt weniger (rd. 2/3) beeinträchtigt, wird er „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 95 - 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>- 60 - 65 ha Wald, davon zwischen 15 - 20 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Hochmoore.</li> </ul> In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wald beansprucht.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 115 - 120 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>- 40 - 45 ha Wald, davon zwischen 5 - 10 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Hochmoore.</li> </ul> In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wald beansprucht.
	Beim Variantenabschnitt 102 werden etwas mehr forstwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Demgegenüber erfolgen beim Variantenabschnitt W-8 etwas mehr Inanspruchnahmen landwirtschaftlich genutzter Flächen. Insgesamt wird beim Variantenabschnitt 102 in der Summe etwas weniger landwirtschaftliche Nutzfläche und Wald beansprucht. Der Unterschied bewegt sich jedoch im Rahmen der Ungenauigkeit der Grobplanung, so dass die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt werden.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.  Im weiteren Umfeld befinden sich folgende Baudenkmale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberrain, Ehem. Schloss: Entfernung ca. 650 m</li> <li>- Ostermünchen, Kath. Pfarrkirche St. Stephanus und Laurentius: Entfernung ca. 340 m</li> </ul>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.  Im weiteren Umfeld befinden sich folgende Baudenkmale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberkaltenbrunn, Ehem. kath. Pfarrhof von Pang: 120 m</li> <li>- Westerdorf, Kath. Filial- und Wallfahrtskirche Hl. Kreuz: 380 m</li> <li>- Brettschleipfen, Bauernhaus, ehem. Einfirsthof: 340 m</li> <li>- Tuntenhausen (Ortsteil Stetten), Hofkapelle: 50 m</li> <li>- Stetten, Hof</li> </ul>
	Bei Varianteabschnitt W-8 befinden sich eine etwas höhere Anzahl an Baudenkmalen mit Umgebungsschutz im weiteren Umfeld. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt 102 als „geringfügig besser“ eingeschätzt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	<p>Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt etwa zwischen 50 und 55 ha.</p> <p>In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke 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.</p>	<p>Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt ca. 55 ha.</p> <p>In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke 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.</p>
	<p>Insgesamt wird beim Variantenabschnitt 102 etwas weniger Fläche versiegelt. Der Unterschied ist jedoch marginal, so dass die Variantenabschnitte daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt werden.</p>	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt 102</b>	<b>Variantenabschnitt W-8 Eigenholz</b>
2-1-1 Lärm	geringfügig besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	besser	
2-3-1 Siedlung		geringfügig besser
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	deutlich 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	deutlich besser	!
2-5-3 Oberflächenwasser		besser
2-6-1 Landschaftsbild	geringfügig besser	
2-7-1 Boden		geringfügig besser
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter	geringfügig besser	
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“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 102**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 102:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt 102 hinsichtlich der Teilkriterien „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ und „Trinkwasser“ beurteilt.

- Es befinden sich deutlich weniger Bauflächen Industrie / Gewerbegebiete im Umfeld.
- Es wird kein Wasserschutzgebiet berührt.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 102 hinsichtlich der Teilkriterien „Raumentwicklung“ und „Landschaftsbild“ beurteilt.

- Es befinden sich weniger geplante Bauflächen im Umfeld.
- Der Variantenabschnitt 102 führt zu weniger Neuzerschneidung eines ländlich geprägten Gebiets.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-8 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 102:**

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-8 hinsichtlich der Teilkriterien „Tier- und Pflanzenlebensräume“ und „Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Es werden vergleichsweise weniger Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope und Wiesenbrütergebiete) in Anspruch genommen.
- Vermeidung einer Inanspruchnahme eines mittleren Stillgewässers im Bereich Lohholz.

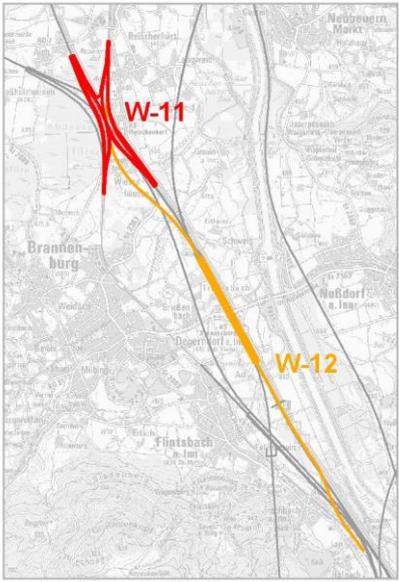
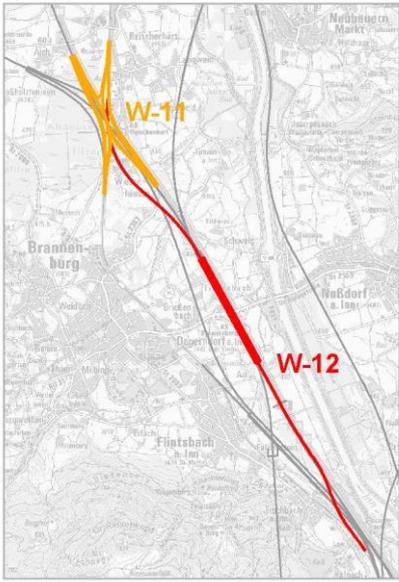
Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als „**geringfügig besser**“ oder „**gleichwertig / indifferent**“ beurteilt.

**Für beide Varianten ist hervorzuheben, dass durch die Querung von FFH-Gebieten, welche Natura 2000-Gebiete sind, ein hohes Genehmigungsrisiko besteht. Der Variantenabschnitt 102 enthält zusätzlich ein**

**hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf das lagegleiche NSG  
Für den Variantenabschnitt W-8 besteht zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko durch die Durchführung eines Wasserschutzgebiets Zone I, II und IIIa.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt 102 die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt 102</b>	<b>Varianteabschnitt W-8 Eigenholz</b>
<b>FAZIT</b>	<b>besser !</b>	<b>!</b>

<b>Vergleich Nr.: 5</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-11:</b> <b>VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12:</b> <b>VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
Gemeinden:	Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. I.	
Teilabschnitte	W-11	W-12
Länge	2,20 km	7,46 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Reischenhart	Breitmoos

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		geringfügig besser
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ wird der Variantenabschnitt W-12 als „geringfügig besser“ beurteilt. Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ werden beide Abschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p> <p>In der Gesamtbetrachtung sind die Unterschiede sehr gering. Daher wird empfohlen, beide Variantenabschnitte weiterzuverfolgen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	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 Bestandsstreckenumlegung 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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit der BAB A93 (zwei Rampen müssen über die BAB geführt werden), mit der Bundesstraße B15 und mit einer BAB-Anschlussstelle (Reischenhart) herzustellen. Die Anschlussstelle Reischenhart muss für die Verknüpfungsstelle voraussichtlich umfangreich angepasst werden. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang.	Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit einer BAB-Anschlussstelle (Brannenburg) herzustellen. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang. Für die Umlegung der Bestandsstrecke ist eine Kreuzung mit der St 2363 und mit der St 2359 herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle Breitmoos muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhof Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden. Eine Anschlussbahn im Bereich Fischbach muss an die umgelegte Bestandsstrecke angebunden werden. Die Umlegung der Bestandsstrecke quert die TAL und 2x eine Stromtrasse.
	Für beide Variantenabschnitte sind erhöhte Anpassungsmaßnahmen von BAB-Anschlussstellen sowie Kreuzungen mit Straßen erforderlich. Da für die Verknüpfungsstelle Breitmoos die Bestandsstrecke einschließlich des Bahnhof Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden muss und dabei die TAL und eine Stromtrasse gequert werden muss, wird der Variantenabschnitt W-11 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn bzw. mit der Bestandsstrecke.	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Bestehende Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (z.B. bestehende Wegeverbindungen) gehen jedoch durch die Umlegung verloren.
	Hinsichtlich der Bündelung der Verknüpfungsstellen mit vorhandener Infrastruktur sind beide Varianten gleich, da die Bündelung aus der Trassenführung der Neubaustrecken	

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
	resultiert und beide Verknüpfungsstellen mit der Bestandsstrecke gebündelt werden. Beim Variantenabschnitt W-12 kann zwar auch die umgelegte Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Aufgrund der dann jedoch verlorenen Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach wird die Umlegung der Bestandsstrecke hinsichtlich Bündelung neutral beurteilt. Daher werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 1-2 Betriebsführung

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Beide Variantenabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Variantenabschnitt sind für die Rampen 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A93 bzw. BAB A93 und Bestandsstrecke) vorgesehen. Bei beiden Variantenabschnitten sind Brücken oder Überwerfungsbauwerke vorgesehen. Beide Variantenabschnitte werden als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	Im Variantenabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke erforderlich
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt beinhaltet eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A93 (Anschlussrampe an die Bestandsstrecke), die NBS-Trasse verläuft gebündelt mit der BAB. Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist beim Variantenabschnitt W-11 höher, da durch die Kreuzung der Anschlussrampen mit der BAB bei einem Störfall auf der BAB ggf. eine Beeinflussung der Funktionsfähigkeit der Verknüpfungsstelle vorliegen kann. Alternative Fahrbeziehungen wären dann ggf. ausgeschlossen. Daher wird der Variantenabschnitt W-12 „besser“ beurteilt.	Der Variantenabschnitt beinhaltet eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt enthält keine Kreuzung mit der BAB A93, die NBS-Trasse verläuft gebündelt mit der BAB.
		<b>besser</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für den Einbau der Anschlussweichen und die Herstellung der Brückenbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden. Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke unterscheiden sich bei beiden Variantenabschnitten nicht. Die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

1-4 Bauausführung

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Die Verknüpfungsstelle wird zur Gänze auf/ in Terrassenschottern gegründet, die mäßigen Baugrund darstellen. Daher sind keine günstigen Baugrundverhältnisse zu erwarten.	Die Verknüpfungsstelle W-12 liegt zur Gänze in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium). Die dazugehörige Umlegung der Bestandsstrecke liegt großteils in günstigen Baugrundverhältnissen, der Anteil eines mäßigen Baugrund ist gering.
	Der Variantenabschnitt W-12 liegt zum Großteil (inkl. der Bestandsstreckenumlegung) im günstigen Baugrund während der Variantenabschnitt W-11 zur Gänze in mäßigem Baugrund liegt. Somit wird der Variantenabschnitt W-12 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	'Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Variantenabschnitten sehr geringe Flächen und in der Summe ähnlich große Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>1-1-1 Trassierungs- parameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>	besser	
<b>1-1-3 Bündelungs- potenzial</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungs- tätigkeiten</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>		besser
<b>1-3-2 Bauphase</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-1 Baugrund- verhältnisse</b>		besser
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Baubwicklung</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im **Fachbereich „Verkehr und Technik“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-12**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt W-12 beurteilt hinsichtlich der Teilkriterien „Störfälle und Verfügbarkeit“ und „Baugrund“.

- Für den Variantenabschnitt W-11 sind große Brückenbauwerke über die BAB erforderlich.
- Der Variantenabschnitt W-12 liegt zum Großteil im günstigen Baugrund.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-11 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt W-11 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Anpassung anderer technischer Infrastruktur“:

- Für die Verknüpfungsstelle Breitmoos (Variantenabschnitt W-12) muss die Bestandsstrecke einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt W-12 die Vorteile geringfügig.

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>FAZIT</b>		geringfügig besser

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen unter 0,5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt.	Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind großteils bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen unter 2 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt. In Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (Gemeinden Brannenburg und Flintsbach) ist wegen der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine deutliche und großflächige Lärmmentlastung von rund 110-120 ha zu erwarten.
	Bei beiden Variantenabschnitten liegen im ähnlichen Umfang Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im weiteren Umfeld. Da der Variantenabschnitt W-12, aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach, zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm führt, welche deutlich größer als die Belastung ist, wird dieser Variantenabschnitt mit „deutlich besser“ bewertet.	
		<b>deutlich besser</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan.  Der Variantenabschnitt quert keine Rad- und Wanderwege.	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Zusätzlich wird der als Badesees genutzte Hawaiiensee durch die verlegte Bestandsstrecke randlich in Anspruch genommen.  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.  Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	Im unmittelbaren Umfeld der Verknüpfungsstelle Breitmoos (Variantenabschnitt W-12) liegt ein Badesees, zudem werden mehrere Rad- und Wanderwege gequert. Durch die Verknüpfungsstelle Reischenhart (Variantenabschnitt W-11) werden keine regionalen Wanderwege bzw. Freizeit- und Erholungseinrichtungen beeinträchtigt. Vor diesem Hintergrund wird der Variantenabschnitt W-11 als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle sowie der umzulegenden Bestandsstrecke liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.  <u>Hinweis:</u> Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke werden der Bahnhof Brannenburg bzw. der Haltepunkt Flintsbach aus den Siedlungsgebieten 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 der neuen Haltestelle an der Verknüpfungsstelle.
	In beiden Variantenabschnitten sind keine geplanten Bauflächen und keine geplanten Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden beide Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs bzw. des Haltepunkts beim Variantenabschnitt W-12 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Raubling.	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach und Brannenburg.
	Im Variantenabschnitt W-11 befinden sich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld als im Variantenabschnitt W-12. Daher wird der Variantenabschnitt W-11 mit „besser“ bewertet.	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befinden sich in größerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts. Diese liegen in der Gemeinde Raubling. Eingriffe in die Flächen sind sehr wahrscheinlich.	Es befinden sich in kleinerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts. Die Flächen liegen in der Gemeinde Flintsbach. Eingriffe in diese Flächen sind eher unwahrscheinlich oder erfolgen höchstens randlich.
	Das Ausmaß an betroffenen Bauflächen Industrie / Gewerbe im nahen Umfeld ist bei Variantenabschnitt W-12 geringer als bei Variantenabschnitt W-11. Daher wird der Variantenabschnitt W-12 mit „besser“ bewertet.	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden keine Schutzgebiete gequert.	Es werden keine Schutzgebiete gequert.
	Durch die beiden Variantenabschnitte sind keine Schutzgebiete betroffen. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzen- lebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräumen (§ 30 Biotope). Im nahen Umfeld liegen mehrere weitere Tier- und Pflanzenlebensräumen (§ 30 Biotope).
	Der Variantenabschnitt W-11 beeinträchtigt deutlich weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) und wird daher „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-5 Wasser**

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Bei einer Gründung auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.	Bei einer Gründung auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.
	Die Strecken sind hinsichtlich ihrer Aquifere und Grundwasser-Situation als „gleichwertig / indifferent“ zu beurteilen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	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“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	Keine Fließgewässerquerung; kein Stillgewässer ist betroffen. Darüber hinaus werden auch kein Vorranggebiet Hochwasserschutz, kein hochwassergefährdeter Bereich und kein Überschwemmungsgebiet gequert.	2 Fließgewässerquerungen (eine im Bereich der Verknüpfungsstelle); 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Stillgewässer, der Hawaiisee, ist von der Verknüpfungsstelle randlich betroffen. Ein Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird durch die Umlegung der Bestandsstrecke auf rund 300 m Länge gequert. Die Verknüpfungsstelle liegt in Summe auf rund 2 km Länge in einem hochwassergefährdeten Bereich (Förchenbach). Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.
	Der Variantenabschnitt W-11 wird aufgrund der Vermeidung einer Inanspruchnahme von Oberflächengewässern, sowie Überflutungsbereichen als „deutlich besser“ bewertet als der Variantenabschnitt W-12.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	<p>Es ist kein Landschaftsschutzgebiet bzw. das LSG "Inntal Süd" höchstens randlich betroffen.</p> <p>Lage fast vollständig in zwei landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, welche durch Autobahn und Bahn landschaftlich vorbelastet sind. Diese landschaftlichen Vorbehaltsgebiete sind randlich betroffen.</p> <p>Bewertet wird ein mögliches VKN-Konzept, in welcher die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle auf 3 Ebenen erfolgt, wobei eine Ebene abgesenkt im Gelände liegt und somit im Wesentlichen nur 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.</p> <p>Als Zusatzbelastung durch die Verknüpfungsstelle - im Sinne einer Belastung über jene der Neubaustrecke hinaus - sind im Wesentlichen jene Rampen zu werten, welche über die Bestandsstrecke führen würden (Rampen in der obersten Ebene). Die übrigen Rampen würden im Einschnitt bzw. geländegleich liegen. Teile der Rampen würden zudem durch bestehenden Wald oder durch die bestehende Infrastruktur (bestehende Brücke der Bestandsstrecke) von Blicken abgeschirmt sein. Insbesondere für den Bereich Wiesenhausen kommt es bei diesem Konzept zu einer deutlichen Veränderung der Landschaft.</p>	<p>Das Landschaftsschutzgebiet "Inntal Süd" wird zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.</p> <p>Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird teils randlich, teils zentral in Summe auf rund 5 km Länge durchfahren.</p> <p>Landschaftsbild: Die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle erfolgt im Bereich der Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird. Größtenteils ist eine Bündelung mit der Autobahn möglich, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt.</p>
	<p>Beide Variantenabschnitte verursachen Eingriffe in eine Landschaft, welche durch die Autobahn und Bestandsstrecke visuell vorbelastet ist. Insgesamt werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.</p>	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	<p>Inanspruchnahme von Moorböden (Niedermoor; Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdecker Filze</li> <li>- Bereich Kirchbach</li> </ul> <p>Keine Betroffenheit von Geotopen.</p>	<p>Inanspruchnahme von Moorböden (Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereich Kirchbach</li> </ul> <p>Keine Betroffenheit von Geotopen.</p>
	<p>Der Variantenabschnitt W-11 beansprucht auf ca. einem Drittel der Trassenlänge Moorböden. Der Variantenabschnitt W-12 nimmt weniger Moorböden in Anspruch und wird daher „besser“ beurteilt.</p>	
		<b>besser</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	<p>Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland)</p> <p>Inanspruchnahme von Wald vor allem im</p>	<p>Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland)</p> <p>Inanspruchnahme von Wald vor allem östlich</p>

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
	Bereich der Abdecker Filze, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.	Fischbach a. Inn, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Insgesamt werden durch beide Variantenabschnitte landwirtschaftliche Nutz- und Waldflächen in etwa gleichem Umfang beansprucht. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 2-9 Sach- und Kulturgüter

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Kulturdenkmale beeinträchtigt. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 2-10 Fläche

	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt ca. 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke beträgt ca. 15 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Variantenabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung. Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze, Zufahrten) realisiert werden. Eine Abschätzung des Umgriffs solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret einschätzbar, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.
	Aufgrund der geringeren Inanspruchnahme von Fläche wird der Variantenabschnitt W-12 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-11 VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12 VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
2-1-1 Lärm		<b>deutlich besser</b>
2-1-3 Freizeit u. Erholung	<b>besser</b>	
2-2-1 Raumentwicklung	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
2-3-1 Siedlung	<b>besser</b>	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		<b>besser</b>
2-3-3 Tourismus	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
2-4-1 Schutzgebiete	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
2-4-2 Tier- und Pflanzen- lebensräume	<b>deutlich besser</b>	
2-5-1 Grund- und Bergwasser	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
2-5-2 Trinkwasser	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
2-5-3 Oberflächenwasser	<b>deutlich besser</b>	
2-6-1 Landschaftsbild	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
2-7-1 Boden		<b>besser</b>
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
2-9-1 Kulturgüter	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
2-9-2 Sachgüter	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
2-10-1 Flächenverbrauch		<b>besser</b>

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im **Fachbereich „Raum und Umwelt“** zeigt keiner der beiden Variantenabschnitt klare Vorteile gegenüber dem anderen.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-11:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt W-11 hinsichtlich der Teilkriterien „Tier und Pflanzenlebensräume“ und „Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Es werden vergleichsweise weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop) in Anspruch genommen.
- Es kommt zu keiner Inanspruchnahme von Gewässern.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt W-11 hinsichtlich des Teilkriteriums „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ und „Freizeit und Erholung“ beurteilt.

- Es befinden sich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfeld.
- Aufgrund des Fehlens von Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Umfeld.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-11:**

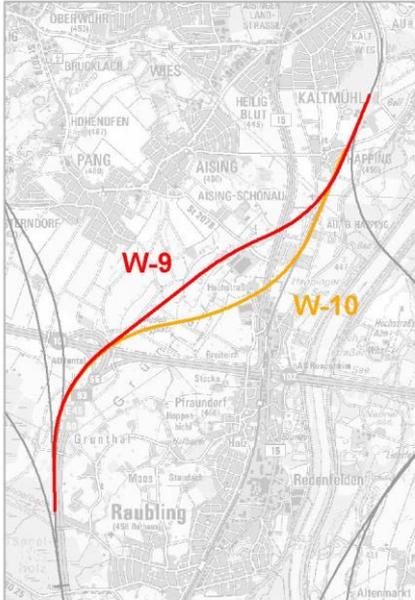
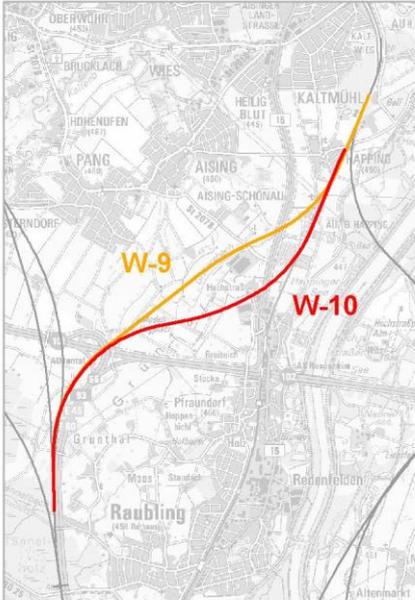
Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriteriums „Lärm“ beurteilt.

- Dies begründet sich in der großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für jene Bereiche, wo die Bestandsstrecke aus dem Siedlungsgebiet heraus verlegt wird.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich des Teilkriteriums „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“, „Boden“ und „Flächenverbrauch“ beurteilt.

- Das Ausmaß an Bauflächen Industrie / Gewerbe im nahen Umfeld ist geringer als bei

<p>Variantenabschnitt W-11.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Variantenabschnitt W-12 nimmt keine Moorböden in Anspruch.</li> <li>- Der Variantenabschnitt W-12 weist eine geringere Inanspruchnahme von Fläche auf.</li> </ul> <p>Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p> <p>Für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ überwiegen für keinen der Variantenabschnitte die Vorteile. Im Variantenabschnitt W-11 werden zwei Teilkriterien mit „deutlich besser“ und zwei Teilkriterien mit „besser“ bewertet. Dem gegenüber stehen bei dem Variantenabschnitt W-12 ein Teilkriterium mit „deutlich besser“ sowie drei Teilkriterien mit „besser“. Eine eindeutige Bewertung ist daher für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ nicht erkennbar. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.</p>		
	<b>Variantenabschnitt W-11                  VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-12                  VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

<b>Vergleich Nr.: 6</b>	<b>Variantenabschnitt W-9:</b>	<b>Variantenabschnitt W-10:</b>
<b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Anbindung Pang 1</b>	<b>Anbindung Pang 2</b>
Gemeinden:	Rosenheim, Raubling	
Teilabschnitte	W-9	W-10
Länge	6,00 km	5,53 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Für die beiden Fachbereiche „Verkehr und Technik“ sowie „Raum und Umwelt“ werden die Variantenabschnitte W-9 und W-10 als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.                      Daher wird empfohlen beide Variantenabschnitte weiterzuverfolgen.</p>		

## 1 Verkehr und Technik

### 1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die Anbindung können die Trassierungsvorgaben $v_{e \max}$ 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und $I_{\max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die Anbindung können die Trassierungsvorgaben $v_{e \max}$ 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und $I_{\max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Varianteabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen des Varianteabschnitts mit dem Autobahndreieck Inntal, mit der Bundesstraße B15, mit der St 2078 sowie mit zwei Stromtrassen herzustellen.	Es sind Kreuzungen des Varianteabschnitts mit dem Autobahndreieck Inntal, mit der Bundesstraße B15 sowie mit zwei Stromtrassen herzustellen.
	Beide Varianteabschnitte erfordern ähnlichen Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung der vorhandenen Infrastruktur und haben keine erkennbaren Auswirkungen auf derzeit geplante Infrastrukturvorhaben Dritter. Sie werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Varianteabschnitt verläuft zwischen der Ausfädelung bei Grünthal und dem Autobahndreieck Inntal gebündelt mit der A93. Im Bereich der Einfädelung bei Happing verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke.	Der Varianteabschnitt verläuft zwischen der Ausfädelung bei Grünthal und dem Autobahndreieck Inntal gebündelt mit der A93. Im Bereich der Einfädelung bei Happing verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke.
	Das Bündelungspotential der beiden Varianteabschnitte ist „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 1-2 Betriebsführung

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Anbindung ermöglicht im Vergleich zu einer Verknüpfungsstelle nur eingeschränkte Fahrbeziehungen.	Der Anbindung ermöglicht im Vergleich zu einer Verknüpfungsstelle nur eingeschränkte Fahrbeziehungen.
	Die Betriebsqualität der Anbindungen ist für beide Varianteabschnitte gleich.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind 1 große Eisenbahnbrücke über das Autobahndreieck Inntal sowie 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind 1 große Eisenbahnbrücke über das Autobahndreieck Inntal sowie 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Beide Varianteabschnitte weisen ähnliche Bauwerke auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Varianteabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt ist eine Anbindung, deren gegenüber einer Verknüpfungsstelle eingeschränkte Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt ist eine Anbindung, deren gegenüber einer Verknüpfungsstelle eingeschränkte Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 (Dreieck Inntal).	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 (Dreieck Inntal).
	'Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für beide Varianteabschnitte ähnlich. Die im Störfall möglichen Fahrbeziehungen sind für beide Varianteabschnitte identisch.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für den Einbau der Anschlussweichen und die Herstellung der Überwerfungsbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für den Einbau der Anschlussweichen und die Herstellung der Überwerfungsbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.
	Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke unterscheiden sich bei beiden Varianteabschnitten nicht.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Varianteabschnitt liegt zum Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter) und einem geringeren Teil in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium). Nur ein untergeordneter Anteil befindet sich in ungünstigen Baugrundverhältnissen (Rosenheimer Seeton).	Der Varianteabschnitt liegt zum Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter) und einem geringeren Teil in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium). Nur ein untergeordneter Anteil befindet sich in ungünstigen Baugrundverhältnissen (Rosenheimer Seeton).
	Die Streckenlängen in günstigem, mäßigem und ungünstigem Baugrund sind bei beiden Varianten ähnlich, daher werden die Varianteabschnitte W-9 und W-10 mit „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Varianteabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Varianteabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Varianteabschnitten in der Summe ähnlich große Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher gleich beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-3 Bündelungspotenzial	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-1 Baugrundverhältnisse	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im **Fachbereich „Verkehr und Technik“** zeigen sich weder für den Variantenabschnitt W-9 noch für den Variantenabschnitt W-10 deutliche Vor- oder Nachteile gegenüber dem anderen Variantenabschnitt.

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

Insgesamt werden aufgrund des Fehlens klarer Vor- und Nachteile für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ die Varianten als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.

	<b>Variantenabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind teils bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 5-10 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt.	Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind teils bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 5-10 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im weiteren Umfeld ist bei beiden Variantenabschnitten vergleichbar groß. Einen Großteil der betroffenen Flächen teilen sich beide Variantenabschnitte. Geringfügige Unterschiede ergeben sich hier nur im Siedlungsgebiet Aising / Pang. Hier hat der Variantenabschnitt W-9 geringfügig mehr betroffene Flächen. Daher wird Variantenabschnitt W-10 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Reiterhof, Sportplatz nördlich Happing) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Zusätzlich wird ein Modellflugplatz gequert.	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Zusätzlich wird ein Modellflugplatz gequert.
	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Golfplatz, Entfernung unter 400).  Weitere Einrichtungen liegen über 500 m entfernt.	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen wie Reiterhof nördlich Happing, See mit Erholungsfunktion (Happinger See), öffentliche Grünflächen (Freibad Happinger Au Entfernung unter 400 m).  Weitere Einrichtungen liegen über 500 m entfernt.
	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts W-9 liegen mehr Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Demgegenüber liegt die Erholungseinrichtung „Happinger See“ deutlich näher am Variantenabschnitt W-10. Insgesamt lassen sich keine deutlichen Vor- und Nachteile bei einem der beiden Variantenabschnitte erkennen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan überwiegend um geplante gewerbliche Bauflächen und in geringem Umfang um geplante Wohnbauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan überwiegend um geplante gewerbliche Bauflächen und in geringem Umfang um geplante Wohnbauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Im weiteren Umfeld beider Variantenabschnitte liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Das Ausmaß solcher Flächen ist bei Variantenabschnitt W-9 etwas geringer als bei Variantenabschnitt W-10. Daher wird Variantenabschnitt W-9 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Variantenabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in der Gemeinde Rosenheim.	Im nahen Umfeld liegen Bauflächen mit Wohnnutzung in größerem Ausmaß. Diese liegen in der Gemeinde Rosenheim.
	Die Grundgesamtheit an Bauflächen mit Wohnraumnutzung im nahen Umfeld beider Variantenabschnitte ist eher gering. In Hinsicht auf die Unterschiede zwischen den beiden Variantenabschnitten wird der Variantenabschnitt W-9 als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Der Variantenabschnitt tangiert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe in Rosenheim geringfügig.	Der Variantenabschnitt tangiert mehrere Bauflächen Industrie/ Gewerbe. Diese liegen in den Gemeinden Raubling und Rosenheim.
	Während im Variantenabschnitt W-9 Bauflächen Industrie / Gewerbe in geringfügigem Umfang betroffen sind, ist das Ausmaß an betroffener Fläche im Variantenabschnitt W-10 deutlich höher. Daher wird der Variantenabschnitt W-9 mit „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Variantenabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen sehr vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld liegen sehr vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Die Flächeninanspruchnahme von Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) verhält sich annähernd gleichwertig. Die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-5 Wasser**

	<b>Variantenabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.
	Beide Varianten weisen sowohl einen temporären Eingriff als auch einen dauerhaften Eingriff in den Grundwasserhaushalt auf und sind daher als „gleichwertig / indifferent“ zu beurteilen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	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“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	keine Fließgewässerquerungen; kein Stillgewässer ist betroffen.  1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Mangfall/Inn) wird auf rund 200 m Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich HQ300 (Mangfall) wird auf rund 1 km Länge gequert. Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.	keine Fließgewässerquerungen; 1 kleines Stillgewässer ist wahrscheinlich randlich betroffen.  1 hochwassergefährdeter Bereich HQ300 (Mangfall) wird auf rund 100 m Länge gequert. Es werden kein Vorranggebiet Hochwasserschutz und auch kein Überschwemmungsgebiet gequert.
	Vorteile des Variantenabschnitts W-10 bzgl. eines hochwassergefährdeten Bereichs HQ300 und eines Vorranggebiets Hochwasserschutz stehen dem Nachteil einer voraussichtlichen, randlichen Betroffenheit eines kleinen Teiches gegenüber. Zusammenfassend werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Variantenabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird randlich auf rund 2 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Südlich des Autobahndreiecks Inntal Bündelung mit der Autobahn möglich, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt, nördlich des Autobahndreiecks Inntal teils Neuzerschneidung der Kulturlandschaft, teils auch Bündelung mit der Bestandsstrecke (Bündelungsstrecke etwas kürzer als in Variantenabschnitt W-10).	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird randlich auf rund 2 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Südlich des Autobahndreiecks Inntal Bündelung mit der Autobahn möglich, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt, nördlich des Autobahndreiecks Inntal teils Neuzerschneidung der Kulturlandschaft, teils auch Bündelung mit der Bestandsstrecke.
	Beide Variantenabschnitte durchfahren dieselbe Anzahl und nahezu in derselben Länge landschaftliche Vorbehaltsgebiete. Der Variantenabschnitt W-10 wird aufgrund der besseren Bündelung mit bestehender linearer Infrastruktur als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme (weniger 20 ha) von Moorböden (vorwiegend Niedermoor und Erdniedermoor) sowie im Randbereich der Raublinger Stammbeckenmoore westlich Raubling.  Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme (15 ha) von Moorböden (vorwiegend Niedermoor und Erdniedermoor) sowie im Randbereich der Raublinger Stammbeckenmoore westlich Raubling.  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Durch den Varianteabschnitt W-10 werden weniger Moorböden in Anspruch genommen. Der Varianteabschnitt wird daher „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Inanspruchnahme von - 25 - 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) - 0 - 5 ha Wald, davon kein Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.	Inanspruchnahme von - 25 - 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) - 0 - 5 ha Wald, davon kein Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018
	Die Flächeninanspruchnahme verhält sich für landwirtschaftliche Flächen und Wälder annähernd gleichwertig. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im unmittelbaren Umfeld der Trasse liegt ein Einzeldenkmal (Happing), eine Betroffenheit ist nicht auszuschließen.	Im nahen Umfeld der Trasse liegt ein Einzeldenkmal (Happing), eine Betroffenheit ist nicht auszuschließen.
	Die Varianteabschnitte verhalten sich aufgrund ihres gemeinsamen Verlaufes in diesem Bereich gegenüber dem Baudenkmal „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Varianteabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt etwa zwischen 10 und 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt etwa zwischen 10 und 15 ha.
	Die Flächeninanspruchnahme ist annähernd gleichwertig. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
2-1-1 Lärm		geringfügig besser
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	geringfügig besser	
2-3-1 Siedlung	geringfügig besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	deutlich 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	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-6-1 Landschaftsbild		geringfügig 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“** sind für die beiden Variantenabschnitte insgesamt keine Vor- oder Nachteile erkennbar.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-9:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-9 hinsichtlich des Teilkriteriums „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- Es wird nur ein Gewerbegebiet tangiert.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-10 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-9:**

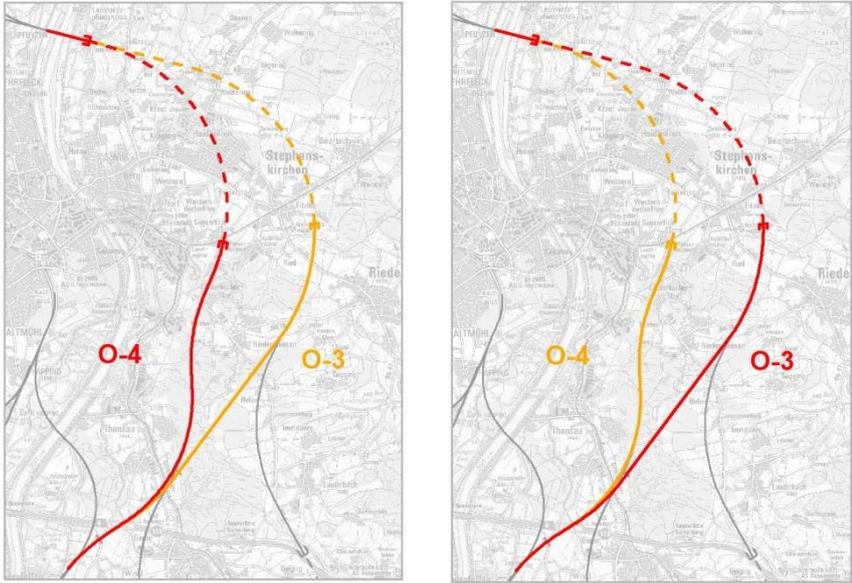
Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-10 hinsichtlich der Teilkriteriums „Boden“ beurteilt.

- Geringere Inanspruchnahme von sensiblen Moorböden.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ bei keinem Variantenabschnitt die Vor- oder Nachteile.

	<b>Variantenabschnitt W-9 Anbindung Pang 1</b>	<b>Variantenabschnitt W-10 Anbindung Pang 2</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

<b>Vergleich Nr.: 8</b>	<b>Variantenabschnitt O-4:</b>	<b>Variantenabschnitt O-3:</b>
<b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Tunnel Schömering</b>	<b>Tunnel Ringelfeld</b>
Gemeinden:	Prutting, Rosenheim, Stephanskirchen, Riedering, Rohrdorf, Neubeuern	
Teilabschnitte	O-4	O-3
Länge	11,71 km	13,45 km
Trassenführung	Oberirdisch und Tunnel	Oberirdisch und Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt O-4</b>	<b>Variantenabschnitt O-3</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		besser
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	geringfügig besser !	!
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Der Variantenabschnitt O-3 wird für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „besser“, der Variantenabschnitt O-4 dagegen für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „geringfügig besser“ beurteilt. Daher wird empfohlen, den Variantenabschnitt O-3 weiterzuverfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass beide Variantenabschnitte mit einem hohen wasserrechtlichen Genehmigungsrisiko im Bereich der Tunnelabschnitte behaftet sind.</p>		

**1 Verkehr und Technik**

**1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Varianteabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Im oberirdisch verlaufenden Bereich des Varianteabschnitts sind Kreuzungen mit der BAB A8, mit der St 2359 sowie mit 3 Stromtrassen herzustellen. Im Tunnelbereich ergeben sich ggf. bauzeitliche Eingriffe in die Bestandsstrecke 5703.	Im oberirdisch verlaufenden Bereich des Varianteabschnitts sind Kreuzungen mit der BAB A8, mit den St 2359 und St2362 und mit 3 Stromtrassen herzustellen.
	Die Kreuzung des Varianteabschnitts mit der BAB A8 erfolgt in dem geplanten 6-streifigen Ausbauabschnitt der A8 zwischen der Anschlussstelle Rosenheim und Achenmühle.	Die Kreuzung des Varianteabschnitts mit der BAB A8 erfolgt in dem geplanten 6-streifigen Ausbauabschnitt der A8 zwischen der Anschlussstelle Rosenheim und Achenmühle.
	Beide Varianteabschnitte erfordern ähnlichen Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung der vorhandenen Infrastruktur und haben keine erkennbaren Auswirkungen auf derzeit geplante Infrastrukturvorhaben Dritter. Sie werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Varianteabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.	Der Varianteabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.
	Die Varianteabschnitte verlaufen nicht gebündelt zu vorhandener Infrastruktur und werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Da beide Varianteabschnitte keine Verknüpfungsstelle enthalten, wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt ist eine große Eisenbahnbrücke über den Inn sowie ein nicht ganz 5 km langes Tunnelbauwerk vorgesehen.	Im Varianteabschnitt ist eine große Eisenbahnbrücke über den Inn sowie ein etwas über 5 km langes Tunnelbauwerk vorgesehen.
	Beide Varianteabschnitte weisen ähnliche Bauwerke auf. Trotz geringer Unterschiede in der Tunnellänge sind während Instandhaltungsarbeiten für beide Varianteabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
		<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8.	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen wird für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Kreuzung des Varianteabschnitts mit der Bestandsstrecke 5704 ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten. Für die Kreuzung des Varianteabschnitts mit der Bestandsstrecke 5703 ergeben sich in Abhängigkeit von der Tunnelbauweise ggf. betriebliche Einschränkungen auf der Strecke 5703.	Für die Kreuzung des Varianteabschnitts mit der Bestandsstrecke 5704 ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten.
	Für den Varianteabschnitt O-3 ergeben sich geringere baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der Bestandsstrecke, daher wird er mit „geringfügig besser“ beurteilt.	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Varianteabschnitt liegt zu einem erheblichen Teil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert). Ein ähnlich langer 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, wobei eine zusammenhängend bebaute Fläche (Ortschaft) unterfahren wird.	Der Varianteabschnitt liegt zum Großteil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert) und zu je etwa gleichen Anteilen in günstigen (Alluvium) und ungünstigen (Rosenheimer Seeton) Baugrundverhältnissen. Bebauung: Die Tunnelstrecke durchfährt seicht und mitteltief liegend bebautes Gebiet.
	Die Varianteabschnitte O-3 und O-4 sind gemäß anteiligen Baugrundverhältnissen als gleichwertig zu betrachten. Zwar ist der Varianteabschnitt O-3 insgesamt länger, durchfährt im Tunnelabschnitt allerdings im Vergleich zum Varianteabschnitt O-4 kein größeres, zusammenhängend bebautes Gebiet. Zudem wird mit dem Varianteabschnitt O-3 bebautes Gebiet nicht nur seicht sondern auch mitteltief durchfahren. Somit wird insgesamt der Varianteabschnitt O-3 „besser“ beurteilt.	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Varianteabschnitt enthält einen nicht ganz 5 km langen Tunnelabschnitt.	Der Varianteabschnitt enthält einen etwas über 5 km langen Tunnelabschnitt.
	Die Tunnellängen der beiden Varianteabschnitte unterscheiden sich nur geringfügig. Daher werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Varianteabschnitten in der Summe ähnlich große Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-3 Bündelungspotenzial	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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		geringfügig besser
1-4-1 Baugrundverhältnisse		besser
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den **Varianteabschnitt O-3**.

**Vorteile des Varianteabschnitts O-3:**

Als „besser“ wird der Varianteabschnitt 106 hinsichtlich des Teilkriteriums „Baugrundverhältnisse“ beurteilt.

- der Tunnel dieses Varianteabschnitts durchfährt kein größeres, zusammenhängend bebautes Gebiet und betroffenes bebautes Gebiet anders als Varianteabschnitt O-4 nicht nur seicht sondern auch in mitteltiefer Lage

Als „geringfügig besser“ wird der Varianteabschnitt O-3 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauphase“ beurteilt.

- auf der Bestandsstrecke ergeben sich geringere baubedingte betriebliche Erschwernisse

**Vorteile des Varianteabschnitts O-4 und somit Nachteile des Varianteabschnitts O-3:**

In keinem Teilkriterium wird der Varianteabschnitt O-4 als „deutlich besser“, „besser“ oder „geringfügig besser“ beurteilt.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Varianteabschnitt O-3 die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>FAZIT</b>		besser

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen zwischen 40 - 50 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen zwischen 35 - 45 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im weiteren Umfeld ist in beiden Varianteabschnitten vergleichbar hoch. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Der Varianteabschnitt quert wenige Rad- und Wanderwege (Radwege: Via Julia, Rundweg Simssee-Stephanskirchen; Wanderweg: Kulturgeschichtlicher, ökologischer Rundweg Stephanskirchen). Das Sportgelände nördlich der Anschlussstelle Rohrdorf liegt in einem Abstand von 380 m.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Der Varianteabschnitt quert wenige Rad- und Wanderwege (Radwege: Via Julia, Rundweg Simssee-Stephanskirchen, Riederinger Rundn; Wanderweg: Kulturgeschichtlicher, ökologischer Rundweg Stephanskirchen). Das Sportgelände nördlich der Anschlussstelle Rohrdorf liegt in einem Abstand von 350 m.
	Zwischen den Varianteabschnitten sind keine relevanten Unterschiede erkennbar. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld der oberirdischen Abschnitte des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Eine geplante Sachgüterfläche im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen ist zentral betroffen.	Im weiteren Umfeld der oberirdischen Abschnitte des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Eine geplante Sachgüterfläche im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen ist zentral betroffen.
	Das Ausmaß an betroffenen geplanten Sachgüterflächen, im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen, im weiteren Umfeld ist in beiden Varianteabschnitten vergleichbar hoch. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen kaum Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Stephanskirchen.  <u>Hinweis:</u> In der Gemeinde Stephanskirchen wird ein größeres zusammenhängendes Gebiet Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	Im nahen Umfeld liegen kaum Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Stephanskirchen.  <u>Hinweis:</u> In der Gemeinde Stephanskirchen werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Die Grundgesamtheit an Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld beider Varianteabschnitte ist eher gering. Da die Bauflächengrößen nahezu gleichwertig sind, werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bezeichnet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Der Varianteabschnitt tangiert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe randlich. Diese befindet sich in der Gemeinde Rohrdorf.	Im nahen Umfeld liegen keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe.
	Anders als der Varianteabschnitt O-4 betrifft der Varianteabschnitt O-3 keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld. Eine Baufläche Industrie/ Gewerbe im Varianteabschnitt O-4 wird jedoch nur sehr randlich berührt, sodass die Bewertung von Varianteabschnitt O-3 mit „geringfügig besser“ erfolgt.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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 Varianteabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Im direkten Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.	Im direkten Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Schutzgebiete beeinträchtigt. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope).
	Die Flächeninanspruchnahme von Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope) ist bei Varianteabschnitt O-4 etwas geringer. Der Varianteabschnitt O-4 wird daher als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Der Varianteabschnitt 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. Gründungen in Alluvium mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt liegen untergeordnet vor.	Der Varianteabschnitt 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. Gründungen in Alluvium mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt liegen untergeordnet vor.
	Im Bereich des Tunnels sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schichtgebundene Wasserzutritte sind möglich.	Im Bereich des Tunnels sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schichtgebundene Wasserzutritte sind möglich.
	Beide Varianteabschnitte sind hinsichtlich ihrer Aquifere und Grundwasser-Situation im Bereich der beiden Tunnelvarianten mit „gleichwertig / indifferent“ zu beurteilen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren. Im Bereich des Tunnels sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schichtgebundene Wasserzutritte sind möglich. Damit ist eine Beeinflussung der nördlich und östlich liegenden Trinkwasserschutz- und Schongebiete nicht auszuschließen.	Mit diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren. Im Bereich des Tunnels sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schichtgebundene Wasserzutritte sind möglich. Damit ist eine Beeinflussung der nördlich und östlich liegenden Trinkwasserschutz- und Schongebiete nicht auszuschließen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>
	Durch ein derzeit nicht abzuschätzendes Risiko der Beeinflussung aller nördlich und östlich liegender Schutz- und Schongebiete werden beide Varianteabschnitte mit einem hohen Genehmigungsrisiko im Wasserrecht belastet.	

	Variantenabschnitt O-4	Variantenabschnitt O-3
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	2 Fließgewässerquerungen; 1 Innquerung. Kein Stillgewässer ist betroffen. 2 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Sailerbach, Rohrdorfer Achen) werden in Summe auf rund 1,5 km Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Inn) wird auf rund 0,5 km Länge gequert. Es ist kein Überschwemmungsgebiet betroffen.	3 Fließgewässerquerungen; 1 Innquerung. Kein Stillgewässer ist betroffen. 3 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Sailerbach, Rohrdorfer Achen, Sims) werden in Summe auf rund 2 km Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Inn) wird auf rund 1 km Länge gequert. Es ist kein Überschwemmungsgebiet betroffen.
	Der Variantenabschnitt O-4 wird aufgrund der geringeren Anzahl an Fließgewässerquerungen sowie der etwas geringeren Querungslängen von Vorranggebieten Hochwasserschutz als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	Variantenabschnitt O-4	Variantenabschnitt O-3
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral, die beiden LSG „Innauen Nord“ und „Schutz des Inntales“ randlich in Summe auf rund 3 km Länge durchfahren.  Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral in Summe auf rund 4 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral, die drei LSG „Innauen Nord“, „Schutz des Inntales“ und „Schutz des Simssees und seiner Umgebung“ randlich in Summe auf rund 4 km Länge durchfahren.  Vier landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral in Summe auf rund 4 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	Da im Variantenabschnitt O-4 jeweils ein Landschaftsschutzgebiet und ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet weniger betroffen sind als bei Variantenabschnitt O-3, wird der Variantenabschnitt O-4 als „geringfügig besser“ bewertet. Die Durchfahrungsängen insgesamt sind ähnlich lang.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme von ca. 5 ha von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore (Altbay. „Filze“): - Rohrdorfer Filze - Lauterbacherfilze  Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme von ca. 5 - 10 ha von Moorböden von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore: - Rohrdorfer Filze - Lauterbacherfilze  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Der Varianteabschnitt O-4 wird aufgrund der geringeren Inanspruchnahme der sensiblen Moorböden „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme (oberirdische Trassenführung) von - 15 - 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) - 20 - 25 ha Wald, davon weniger als 2 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme (oberirdische Trassenführung) von - 25 - 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) - 20 - 25 ha Wald, davon weniger als 2 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.
	Die gesamte Flächeninanspruchnahme verhält sich für land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen annähernd gleich. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im Bereich Innleiten ist ein Bodendenkmal (Brandgräber) betroffen. Des Weiteren liegt hier im näheren Umfeld das Schloss Innleiten (ca. 70 m Entfernung). Auswirkungen auf das Erscheinungsbild können nicht ausgeschlossen werden.	Im Bereich Innleiten ist ein Bodendenkmal (Brandgräber) betroffen. Des Weiteren liegt hier im näheren Umfeld das Schloss Innleiten (ca. 70 m Entfernung). Auswirkungen auf das Erscheinungsbild können nicht ausgeschlossen werden.
	Im Bereich der beiden betroffenen Denkmale ist der Verlauf beider Varianteabschnitte identisch. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Querung eines Kiesabbaugebiets nordwestlich von Rohrdorf.	Querung eines Kiesabbaugebiets nordwestlich von Rohrdorf.
	Die Varianteabschnitte werden aufgrund ihres nahezu gleichen Verlaufes in diesem Bereich gegenüber dem Sachgut Kiesabbau als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt. Weitere Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt O-4</b>	<b>Varianteabschnitt O-3</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt etwa 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt etwa 15 ha.
	Die Flächeninanspruchnahme verhält sich annähernd gleichwertig. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt O-4</b>	<b>Variantenabschnitt O-3</b>
2-1-1 Lärm	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		geringfügig besser
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzen- lebensräume	geringfügig 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	geringfügig besser	
2-7-1 Boden	geringfügig 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“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt O-4**.

**Vorteile des Variantenabschnitts O-4:**  
 Als „**geringfügig besser**“ wird der Variantenabschnitt O-4 hinsichtlich der Teilkriterien „Tier- und Pflanzenlebensräume“, „Oberflächenwasser“, „Landschaftsbild“ und „Boden“ beurteilt.

- Es werden weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) in Anspruch genommen.
- Es werden weniger Fließgewässer gequert.
- Es sind ein Landschaftsschutzgebiet und ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet weniger betroffen, wenn auch die Durchquerungslänge solcher Gebiete in Summe ähnlich lang ist.
- Es erfolgt eine etwas geringere Inanspruchnahme von Moorböden.

**Vorteile des Variantenabschnitts O-3 und somit Nachteile des Variantenabschnitts O-4:**  
 Als „**geringfügig besser**“ wird der Variantenabschnitt O-3 hinsichtlich des Teilkriteriums „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ bewertet.

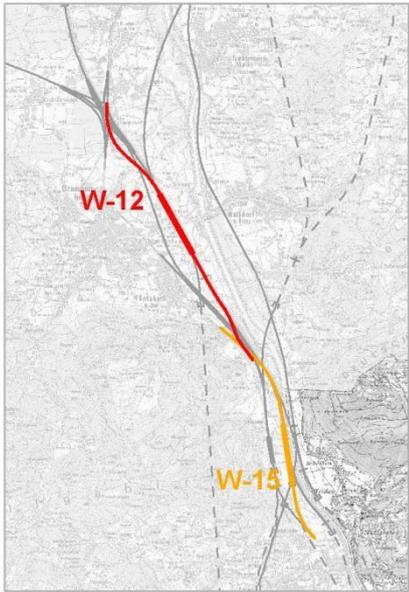
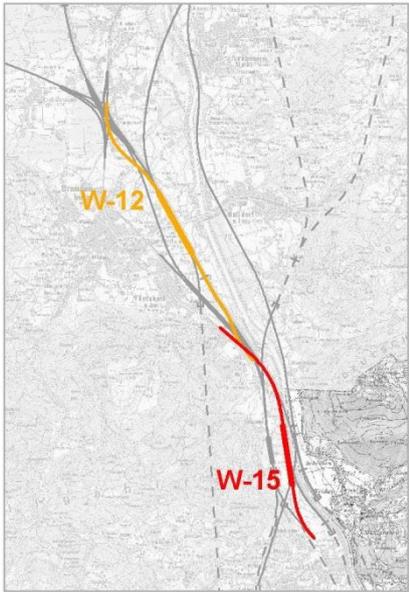
- Der Variantenabschnitt berührt kein Gewerbegebiet.

Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als „**gleichwertig / indifferent**“ beurteilt.  
 Keiner der beiden Variantenabschnitte wird in einem Teilkriterium als „**deutlich besser**“ oder als „**besser**“ beurteilt als der andere.

**Beide Variantenabschnitte sind mit einem hohen wasserrechtlichen Genehmigungsrisiko im Bereich der tunnelführenden Variantenabschnitte behaftet.**

Insgesamt ergeben sich für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ geringfügige Vorteile für den Variantenabschnitt O-4.

	<b>Variantenabschnitt O-4</b>	<b>Variantenabschnitt O-3</b>
<b>FAZIT</b>	<b>geringfügig besser !</b>	<b>!</b>

<b>Vergleich Nr.: 12</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-12:</b> <b>VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>	<b>Variantenabschnitt W-15:</b> <b>VKN Niederaudorf-BAB (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
Gemeinden:	Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. I., Oberaudorf	
Teilabschnitte	W-12	W-15
Länge	7,46 km	5,97 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Breitmoos	Niederaudorf-BAB

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>		geringfügig besser
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Die Variantenabschnitte werden für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ „gleichwertig / indifferent“ beurteilt. Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ wird der Variantenabschnitt W-15 „geringfügig besser“ beurteilt als der Variantenabschnitt W-12.</p> <p>Insgesamt sind keine eindeutigen Vor- oder Nachteile für einen der beiden Variantenabschnitte erkennbar. Daher wird empfohlen beide Variantenabschnitte weiterzuverfolgen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt W-12	Variantenabschnitt W-15
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die Bestandsstreckenumlegung 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 Bestandsstreckenumlegung 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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit einer BAB-Anschlussstelle (Brannenburg) herzustellen. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang. Für die Umlegung der Bestandsstrecke ist eine Kreuzung mit der St 2363 und mit der St 2359 herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle Breitmoos muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden. Eine Anschlussbahn im Bereich Fischbach muss an die umgelegte Bestandsstrecke angebunden werden. Die Umlegung der Bestandsstrecke quert die TAL und 2x eine Stromtrasse.	Es sind zwei Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 6 km umgelegt werden.
	Beim Variantenabschnitt W-12 sind für die TAL eine und bei W-15 zwei Kreuzungen herzustellen. Bei beiden Variantenabschnitten muss die Bestandsstrecke umgelegt werden, beim Variantenabschnitt W-15 jedoch ohne die Verlegung von Bahnhof bzw. Haltepunkt. Beim Variantenabschnitt W-15 ist zudem auch keine Anpassung einer BAB-Anschlussstelle und keine Kreuzung mit höheren Straßen erforderlich. Somit wird der Variantenabschnitt W-15 als „deutlich besser“ beurteilt.	
		<b>deutlich besser</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Bestehende Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (z.B. bestehende Wegeverbindungen) gehen jedoch durch die Umlegung verloren.	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine Länge von ca. 2,9 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden.

	Variantenabschnitt W-12	Variantenabschnitt W-15
	Hinsichtlich der Bündelung der Neubaustrecke mit vorhandener Infrastruktur sind beide Variantenabschnitte gleich, da die Bündelung aus der Trassenführung der Grobtrassen resultiert. Bei beiden Variantenabschnitten kann auch die umgelegte Bestandsstrecke mit der Autobahn A93 gebündelt werden, wobei der Bündelungsabschnitt bei W-12 um ca. 1,5 km länger ist. Aufgrund der beim Variantenabschnitt W-12 durch die Umlegung verlorenen Bündelungen in den Orten Brannenbourg, Flintsbach und Fischbach wird die Umlegung der Bestandsstrecke hinsichtlich Bündelung jedoch neutral beurteilt. Daher wird der Variantenabschnitt W-15 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

**1-2 Betriebsführung**

	Variantenabschnitt W-12	Variantenabschnitt W-15
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Variantenabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Variantenabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.	Im Variantenabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Da in beiden Variantenabschnitten je 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen sind, werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt enthält keine Kreuzung mit der BAB, der Variantenabschnitt verläuft gebündelt mit der BAB.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt enthält 2 Kreuzungen mit der TAL, der Variantenabschnitt verläuft gebündelt mit der BAB.
	Beide Variantenabschnitte verlaufen gebündelt mit der BAB A93, der Variantenabschnitt W-15 jedoch kürzer. Dafür weist dieser zusätzlich 2 Kreuzungen mit der TAL auf. Hinsichtlich der Störanfälligkeit werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.
	'Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke unterscheiden sich bei beiden Variantenabschnitten kaum. Die Variantenabschnitte werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt liegt zu einem erheblichen Teil in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium), der Rest befindet sich in mäßigen (Terrassenschotter) Baugrundverhältnissen.	Die Verknüpfungsstelle selbst liegt in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium). Die Umlegung der Bestandsstrecke liegt großteils in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium) und nur zu etwa einem Drittel in mäßigen Baugrundverhältnissen (Terrassenschotter).
	Die Baugrundverhältnisse der Variantenabschnitte W-12 und W-15 sind zu gleichen Teilen im günstigen und mäßigem Baugrund verteilt, daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegt beim Variantenabschnitt W-15 eine deutlich größere Fläche an Siedlungsgebieten. Der Variantenabschnitt W-12 wird daher als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>		deutlich besser
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>		geringfügig besser
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-2 Bauphase</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	deutlich besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile **bei keinem Variantenabschnitt.**

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt.

- Im Umfeld der Baumaßnahme liegt beim Variantenabschnitt W-15 eine deutlich größere Fläche an Siedlungsgebieten.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-15:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-15 hinsichtlich des Teilkriteriums „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ beurteilt:

- Beim Variantenabschnitt W-15 müssen keine größeren Straßen oder BAB-Anschlussstellen gekreuzt werden bzw. keine Bahnhöfe bzw. Haltepunkte verlegt werden.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ daher bei keinem Variantenabschnitt die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind großteils bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen unter 2 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt. In Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (Gemeinden Brannenburg und Flintsbach) ist wegen der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine deutliche und großflächige Lärmentlastung von rund 110-120 ha zu erwarten.	Die Fläche im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, ist teils bereits geringfügig von Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Unter Berücksichtigung der unbedeutenden Lärmentlastung von unter 0,5 ha, kommt es zu einer Neubelastung in Ausmaß von rund 1 ha.
	Bei beiden Varianteabschnitten liegen Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsort des Menschen“ im weiteren Umfeld, die bei W-12 großteils stark und bei W-15 in geringem Ausmaß bereits durch Lärm der bestehenden Strecke vorbelastet sind. Da der Varianteabschnitt W-12 zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für Bereiche von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach führt, welche deutlich größer als die Belastung ist, wird der Varianteabschnitt W-12 als „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Zusätzlich wird der als Badesees genutzte Hawaiiisee durch die verlegte Bestandsstrecke randlich in Anspruch genommen.  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.  Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden (Uferbereich des Niederaudorfer Badesees und asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf).  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan.  Der Varianteabschnitt quert mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	Im unmittelbaren Umfeld des Varianteabschnitts W-15 liegen Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan, davon der Uferbereich eines Badesees. Dem gegenüber wird im Bereich des Varianteabschnittes W-12 der als Badesees genutzte Hawaiiisee tangiert. Zudem werden bei beiden Varianteabschnitten mehrere Rad- und Wanderwege gequert. Vor diesem Hintergrund werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle sowie der umzulegenden Bestandsstrecke liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Hinweis: Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke werden der Bahnhof Brannenburg bzw. der Haltepunkt Flintsbach aus den Siedlungsgebieten 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 der neuen Haltestelle an der Verknüpfungsstelle.	
	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. Die Verlegung des Bahnhofs bzw. des Haltepunkts beim Variantenabschnitt W-12 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach und Brannenburg.	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach und Oberaudorf.
	Im Variantenabschnitt W-12 befinden sich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld als im Variantenabschnitt W-15. Daher wird der Variantenabschnitt W-12 mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befinden sich in kleinerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts. Die Flächen liegen in der Gemeinde Flintsbach. Eingriffe in diese Flächen sind eher unwahrscheinlich oder erfolgen höchstens randlich.	Es befinden sich keine Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts.
	Anders als bei Variantenabschnitt W-12 befinden sich im nahen Umfeld des Variantenabschnitts W-15 keine Bauflächen Industrie / Gewerbe. Da die Flächen bei W-12 voraussichtlich höchstens randlich betroffen sein werden, wird der Variantenabschnitt W-15 als „geringfügig besser“ bewertet.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts W-15 liegt eine gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Variantenabschnitt W-12 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden keine Schutzgebiete gequert.	Es werden keine Schutzgebiete gequert.
	Durch die beiden Variantenabschnitte sind keine Schutzgebiete betroffen. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop). Im nahen Umfeld liegen mehrere weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop).	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop). Im nahen Umfeld liegen mehrere weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop).
	Beide Variantenabschnitte beeinträchtigen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop). Sie werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Bei einer Gründung auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.	Bei einer Gründung auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur von einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.
	Beide Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer Aquifere und Grundwasser-Situation als „gleichwertig / indifferent“ zu beurteilen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	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“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	2 Fließgewässerquerungen (1 im Bereich der Verknüpfungsstelle), 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Stillgewässer, der Hawaïsee, ist von der Verknüpfungsstelle randlich betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird durch die Umlegung der Bestandsstrecke auf rund 300 m Länge gequert. Die Verknüpfungsstelle liegt in Summe auf rund 2 km Länge in einem hochwassergefährdeten Bereich (Förchenbach). Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.	Kein Fließgewässer ist betroffen; 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Stillgewässer ist randlich betroffen. Darüber hinaus werden keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.
	Der Variantenabschnitt W-15 wird aufgrund deutlich geringerer Eingriffe in die Oberflächengewässer und Überschwemmungsbereiche „deutlich besser“ bewertet als der Variantenabschnitt W-12.	
		<b>deutlich besser</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird teils randlich, teils zentral in Summe auf rund 5 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle erfolgt im Bereich der Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird. Größtenteils ist eine Bündelung mit der Autobahn möglich, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird teils zentral, teils randlich auf rund 5 km Länge durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird teils randlich, teils zentral auf rund 5 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Ein Großteil der umgelegten Bestandsstrecke kann mit der Autobahn gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt.
	Die Durchfahrungslängen des LSG sowie der des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets sind ähnlich lang. Auch ist das Landschaftsbild beider Variantenabschnitte bereits größtenteils durch die Autobahn visuell vorbelastet. Daher werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme von Moorböden (Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“): - Bereich Kirchbach  Keine Betroffenheit von Geotopen.	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Der Varianteabschnitt W-15 nimmt keine Moorböden in Anspruch und wird daher „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche; Inanspruchnahme von Wald vor allem östlich Fischbach a. Inn, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018; Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) Inanspruchnahme von linearen Waldstrukturen vor allem im Bereich der Innauen, größtenteils besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.
	Der Varianteabschnitt W-15 beansprucht insgesamt etwas weniger (ca. ein Drittel) Flächen der Land- und Forstwirtschaft als der Varianteabschnitt W-12. Daher wird der Varianteabschnitt W-15 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	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 (über 80 m Entfernung) befinden sich 3 Baudenkmale. Durch die Lage innerhalb des Ortsbereiches von Fischbach a. Inn sind keine Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Kulturdenkmale beeinträchtigt. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke beträgt ca. 15 ha.  Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Variantenabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung. Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze, Zufahrten) realisiert werden. Der Umgriff solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret einschätzbar, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke beträgt ca. 12 ha.  Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Variantenabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung.
	Aufgrund der geringeren Inanspruchnahme von Fläche wird der Variantenabschnitt W-15 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
2-1-1 Lärm	deutlich besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		geringfügig besser
2-3-3 Tourismus	besser	
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	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser		deutlich besser
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden		besser
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft		geringfügig besser
2-9-1 Kulturgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-2 Sachgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-10-1 Flächenverbrauch		besser

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-15**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-15:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-15 hinsichtlich des Teilkriteriums „Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Vermeidung von Inanspruchnahme stehender Gewässer sowie von hochwasserrelevanten Bereichen.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-15 hinsichtlich der Teilkriterien „Boden“ und "Flächenverbrauch" beurteilt.

- Geringere Flächeninanspruchnahme.
- Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-15:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich des Teilkriteriums „Lärm“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt W-12 führt zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für Bereiche von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach.

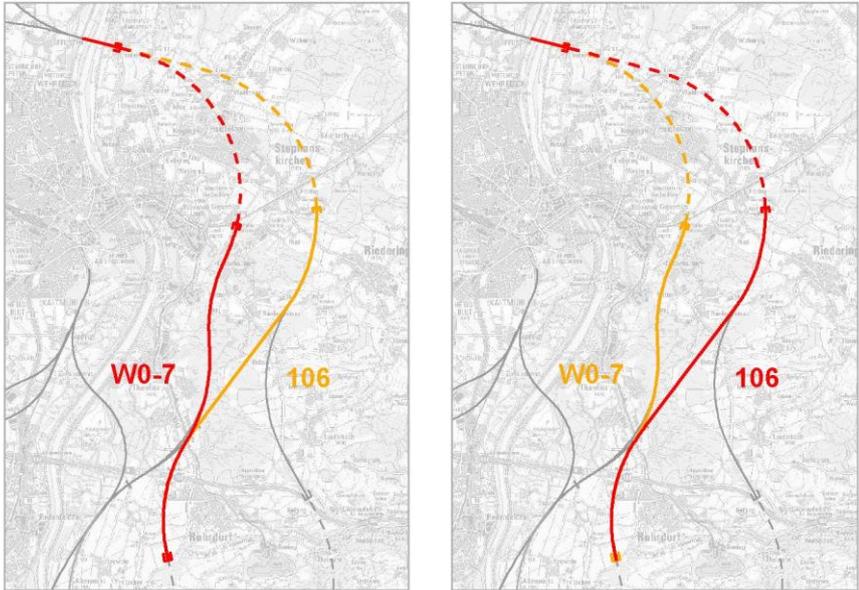
Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)" und "Tourismus" beurteilt.

- Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts W-12 befinden sich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung.
- Im nahen Umfeld liegen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt W-15 die Vorteile geringfügig.

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>FAZIT</b>		<b>geringfügig besser</b>

<b>Vergleich Nr.: 17</b>	<b>Variantenabschnitt WO-7:</b>	<b>Variantenabschnitt 106:</b>
<b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Tunnel Schömering</b>	<b>Tunnel Ringelfeld</b>
Gemeinden:	Prutting, Rosenheim, Stephanskirchen, Riedering, Rohrdorf, Neubeuern	
Teilabschnitte	WO-7	WO-6, WO-11
Länge	12,02 km	13,73 km
Trassenführung	Oberirdisch und Tunnel	Oberirdisch und Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt WO-7</b>	<b>Variantenabschnitt 106</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		besser
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	geringfügig besser !	!
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Der Variantenabschnitt 106 wird für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „besser“, der Variantenabschnitt WO-7 dagegen für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „geringfügig besser“ beurteilt. Daher wird empfohlen, den Variantenabschnitt 106 weiterzuverfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass beide Variantenabschnitte mit einem hohen wasserrechtlichen Genehmigungsrisiko im Bereich der Tunnelabschnitte behaftet sind.</p>		

**1 Verkehr und Technik**

**1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Varianteabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Im oberirdischen verlaufenden Bereich des Varianteabschnitts sind Kreuzungen mit der BAB A8, mit der St 2359 sowie mit 2 Stromtrassen herzustellen. Im Tunnelbereich ergeben sich ggf. bauzeitliche Eingriffe in die Bestandsstrecke 5703.	Im oberirdischen verlaufenden Bereich des Varianteabschnitts sind Kreuzungen mit der BAB A8, mit den St 2359 und St2362 und mit 2 Stromtrassen herzustellen.
	Die Kreuzung des Varianteabschnitts mit der BAB A8 erfolgt in dem geplanten 6-streifigen Ausbauabschnitt der A8 zwischen der Anschlussstelle Rosenheim und Achenmühle.	Die Kreuzung des Varianteabschnitts mit der BAB A8 erfolgt in dem geplanten 6-streifigen Ausbauabschnitt der A8 zwischen der Anschlussstelle Rosenheim und Achenmühle.
	Beide Varianteabschnitte erfordern ähnlichen Aufwand für die Anpassung / Wiederherstellung der vorhandenen Infrastruktur und haben keine erkennbaren Auswirkungen auf derzeit geplante Infrastrukturvorhaben Dritter. Sie werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Varianteabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.	Der Varianteabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.
	Die Varianteabschnitte verlaufen nicht gebündelt zu vorhandener Infrastruktur und werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Da beide Varianteabschnitte keine Verknüpfungsstelle enthalten, wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt ist eine große Eisenbahnbrücke über den Inn sowie ein nicht ganz 5 km langes Tunnelbauwerk vorgesehen.	Im Varianteabschnitt ist eine große Eisenbahnbrücke über den Inn sowie ein etwas über 5 km langes Tunnelbauwerk vorgesehen.
	Beide Varianteabschnitte weisen ähnliche Bauwerke auf. Trotz geringer Unterschiede in der Tunnellänge sind während Instandhaltungsarbeiten für beide Varianteabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8.	Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen wird für beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5704 ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten. Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5703 ergeben sich in Abhängigkeit von der Tunnelbauweise ggf. betriebliche Einschränkungen auf der Strecke 5703.	Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5704 ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten.
	Für den Variantenabschnitt 106 ergeben sich geringere baubedingte betriebliche Erschwernisse auf der Bestandsstrecke, daher wird er mit „geringfügig besser“ beurteilt.	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt liegt zu einem erheblichen Teil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert). Ein ähnlich langer 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, wobei eine zusammenhängend bebaut Fläche (Ortschaft Stephanskirchen) unterfahren wird.	Die Variante liegt zum Großteil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert) und zu je etwa gleichen Anteilen günstigen (Alluvium) und ungünstigen (Rosenheimer Seeton) Baugrundverhältnissen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke durchfährt seicht und mitteltief liegend bebautes Gebiet.
	'Die Variantenabschnitte 106 und WO-7 sind gemäß anteiligen Baugrundverhältnissen als gleichwertig zu betrachten. Zwar ist der Variantenabschnitt 106 insgesamt länger, durchfährt im Tunnel-Abschnitt allerdings im Vergleich zu Variantenabschnitt WO-7 kein größeres, zusammenhängend bebautes Gebiet. Zudem wird mit Variantenabschnitt 106 bebautes Gebiet nicht nur seicht sondern auch mitteltief durchfahren. Somit ist insgesamt 106 „besser“.	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält einen nicht ganz 5 km langen Tunnelabschnitt.	Der Variantenabschnitt enthält einen etwas über 5 km langen Tunnelabschnitt.
	Die Tunnellängen der beiden Variantenabschnitte unterscheiden sich nur geringfügig. Daher werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen ca. 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen ca. 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Variantenabschnitten in der Summe ähnlich große Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt WO-7</b>	<b>Variantenabschnitt 106</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-3 Bündelungspotenzial	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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		geringfügig besser
1-4-1 Baugrundverhältnisse		besser
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 106**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 106:**  
 Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 106 hinsichtlich des Teilkriteriums „Baugrundverhältnisse“ beurteilt.  
 - der Tunnel dieses Variantenabschnitts durchfährt kein größeres, zusammenhängend bebautes Gebiet und betroffenes bebautes Gebiet anders als Variantenabschnitt O-4 nicht nur seicht sondern auch in mitteltiefer Lage  
 Als „geringfügig besser“ wird der Variantenabschnitt O-3 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauphase“ beurteilt.  
 - auf der Bestandsstrecke ergeben sich geringere baubedingte betriebliche Erschwernisse

**Vorteile des Variantenabschnitts WO-7 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 106:**  
 In keinem Teilkriterium wird der Variantenabschnitt WO-7 als „deutlich besser“, „besser“ oder „geringfügig besser“ beurteilt.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt O-3 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt WO-7</b>	<b>Variantenabschnitt 106</b>
<b>FAZIT</b>		besser

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 50 - 60 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen zwischen 50 - 60 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltssorte des Menschen“ im weiteren Umfeld ist in beiden Varianteabschnitten vergleichbar hoch. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegt das Sportgelände Rohrdorf sowie das Sportgelände nördlich der AS Rohrdorf. Der Varianteabschnitt quert wenige Rad- und Wanderwege (Radwege: Via Julia, Rundweg Simssee-Stephanskirchen; Wanderweg: Kulturgeschichtlicher, ökologischer Rundweg Stephanskirchen). Das Sportgelände N AS Rohrdorf liegt in einem Abstand von 380 m.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegt das Sportgelände Rohrdorf sowie das Sportgelände nördlich der AS Rohrdorf. Der Varianteabschnitt quert wenige Rad- und Wanderwege (Radwege: Via Julia, Rundweg Simssee-Stephanskirchen, Riederinger Rundn; Wanderweg: Kulturgeschichtlicher, ökologischer Rundweg Stephanskirchen). Das Sportgelände N AS Rohrdorf liegt in einem Abstand von 350 m.
	Zwischen den Varianteabschnitten sind keine relevanten Unterschiede erkennbar. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld der oberirdischen Abschnitte des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Eine geplante Sachgüterfläche im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen (Vorranggebiet Kies / Sand) ist zentral betroffen.	Im weiteren Umfeld der oberirdischen Abschnitte des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Eine geplante Sachgüterfläche im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen (Vorranggebiet Kies / Sand) ist zentral betroffen.
	Das Ausmaß an betroffenen geplanten Sachgüterflächen, im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen, im weiteren Umfeld ist in beiden Varianteabschnitten vergleichbar hoch. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Variantenabschnitt WO-7</b>	<b>Variantenabschnitt 106</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Stefanskirchen und Rohrdorf.  <u>Hinweis:</u> In der Gemeinde Stephanskirchen wird ein größeres zusammenhängendes Gebiet Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	Im nahen Umfeld liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Stefanskirchen und Rohrdorf.  <u>Hinweis:</u> In der Gemeinde Stephanskirchen werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Die Grundgesamtheit an Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld beider Variantenabschnitte ist eher gering. Da die Bauflächengrößen nahezu gleichwertig sind, werden beide Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Der Variantenabschnitt quert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe zentral, welche in der Gemeinde Rohrdorf liegt. Darüber hinaus wird in der Gemeinde Rohrdorf eine weitere Baufläche Industrie/ Gewerbe randlich berührt.	Der Variantenabschnitt quert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe zentral, welche in der Gemeinde Rohrdorf liegt.
	Das Ausmaß an Bauflächen Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld ist in beiden Variantenabschnitten vergleichbar hoch. Daher werden beide Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Variantenabschnitt WO-7</b>	<b>Variantenabschnitt 106</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope).
	Die Flächeninanspruchnahme von Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope) verhält sich annähernd gleichwertig. Die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Variantenabschnitt WO-7</b>	<b>Variantenabschnitt 106</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	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. Gründungen in Alluvium mit einem lediglich temporären 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. Gründungen in Alluvium mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt liegen untergeordnet vor.
	Im Bereich des Tunnels sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schichtgebundene Wasserzutritte sind möglich.	Im Bereich des Tunnels sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schichtgebundene Wasserzutritte sind möglich.
	Beide Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer Aquifere und Grundwasser-Situation im Bereich der beiden Tunnelvarianten mit „gleichwertig / indifferent“ zu beurteilen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren. Im Bereich des Tunnels sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schichtgebundene Wasserzutritte sind möglich. Damit ist eine Beeinflussung der nördlich und östlich liegenden Trinkwasserschutz- und Schongebiete nicht auszuschließen.	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren. Im Bereich des Tunnels sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schichtgebundene Wasserzutritte sind möglich. Damit ist eine Beeinflussung der nördlich und östlich liegenden Trinkwasserschutz- und Schongebiete nicht auszuschließen.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
		<b>gleichwertig / indifferent !</b>
Durch ein derzeit nicht abzuschätzendes Risiko der Beeinflussung aller nördlich und östlich liegender Schutz- und Schongebiete werden beide Variantenabschnitte mit einem hohen Genehmigungsrisiko im Wasserrecht belastet.		

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	2 Fließgewässerquerungen; 1 Querung des Inn. Kein Stillgewässer ist betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Rohrdorfer Achen) wird auf rund 2 km Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Inn) wird auf rund 0,5 km Länge gequert. Es ist kein Überschwemmungsgebiet betroffen.	3 Fließgewässerquerungen; 1 Querung des Inn. Kein Stillgewässer ist betroffen. 2 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Rohrdorfer Achen, Sims) werden auf rund 2 km Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Inn) wird auf rund 0,5 km Länge gequert. Es ist kein Überschwemmungsgebiet betroffen.
	Der Varianteabschnitt WO-7 wird aufgrund der geringeren Anzahl an Fließgewässerquerungen sowie der etwas geringeren Querungslängen von Vorranggebieten Hochwasserschutz als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Drei Landschaftsschutzgebiete „Schutz des Inntals“, „Inntal Süd“ und „Innauen Nord“ werden randlich in Summe auf rund 3 km Länge durchfahren.  Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden randlich in Summe auf rund 4 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Vier Landschaftsschutzgebiete „Schutz des Inntals“, „Inntal Süd“, „Innauen Nord“ und „Schutz des Simssees und seiner Umgebung“ werden randlich in Summe auf rund 4 km Länge durchfahren.  Vier landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden teils zentral teils randlich in Summe auf rund 4 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	Da im Varianteabschnitt WO-7 jeweils ein Landschaftsschutzgebiet und ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet weniger betroffen sind als bei Varianteabschnitt 106, wird der Varianteabschnitt WO-7 als „geringfügig besser“ bewertet. Die Durchfahrungsängen insgesamt sind ähnlich lang.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme von ca. 7 ha von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore (Altbay. „Filze“): - Rohrdorfer Filze - Lauterbacherfilze  Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme von ca. 9 ha von Moorböden von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Hochmoore: - Rohrdorfer Filze - Lauterbacherfilze  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Der Varianteabschnitt WO-7 wird aufgrund der geringeren Inanspruchnahme der sensiblen Moorböden „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme (oberirdische Trassenführung) von - ca. 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) - 20 - 25 ha Wald, davon ca. 1 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme (oberirdische Trassenführung) von - 25 - 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) - 20 - 25 ha Wald, davon ca. 1 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.
	Beim Varianteabschnitt 106 werden mehr landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Insgesamt bewegt sich der Unterschied jedoch im Rahmen der Ungenauigkeit der Grobplanung, sodass die Varianteabschnitte daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt werden.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im Bereich Innleiten ist ein Bodendenkmal (Brandgräber) betroffen. Des Weiteren liegt hier im näheren Umfeld das Schloss Innleiten (ca. 70 m Entfernung). Auswirkungen auf das Erscheinungsbild können nicht ausgeschlossen werden.	Im Bereich Innleiten ist ein Bodendenkmal (Brandgräber) betroffen. Des Weiteren liegt hier im näheren Umfeld das Schloss Innleiten (ca. 70 m Entfernung). Auswirkungen auf das Erscheinungsbild können nicht ausgeschlossen werden.
	Im Bereich der beiden betroffenen Denkmale ist der Verlauf beider Varianteabschnitte identisch. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Querung eines Kiesabbaugebiets nordwestlich Rohrdorf.	Querung eines Kiesabbaugebiets nordwestlich Rohrdorf.
	Die Varianteabschnitte werden aufgrund ihres nahezu gleichen Verlaufes in diesem Bereich gegenüber dem Sachgut Kiesabbau als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt. Weitere Sachgüter im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt WO-7</b>	<b>Varianteabschnitt 106</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt etwa 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt etwa 15 ha.
	Die Flächeninanspruchnahme verhält sich annähernd gleichwertig. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt WO-7</b>	<b>Variantenabschnitt 106</b>
2-1-1 Lärm	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent !	gleichwertig / indifferent !
2-5-3 Oberflächenwasser	geringfügig besser	
2-6-1 Landschaftsbild	geringfügig besser	
2-7-1 Boden	geringfügig 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“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt WO-7**.

**Vorteile des Variantenabschnitts WO-7:**

Als **„geringfügig besser“** wird der Variantenabschnitt WO-7 hinsichtlich der Teilkriterien „Oberflächenwasser“, „Landschaftsbild“ und „Boden“ beurteilt.

- Es werden weniger Fließgewässer gequert und die Querungslänge von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz ist etwas kürzer.
- Es sind ein Landschaftsschutzgebiet und ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet weniger betroffen, wenn auch die Durchquerungslänge solcher Gebiete in Summe ähnlich lang ist.
- Es erfolgt eine etwas geringere Inanspruchnahme von Moorböden.

**Vorteile des Variantenabschnitts 106 und somit Nachteile des Variantenabschnitts WO-7:**

In keinem Teilkriterium wird der Variantenabschnitt 106 als **„deutlich besser“**, **„besser“** oder **„geringfügig besser“** beurteilt.

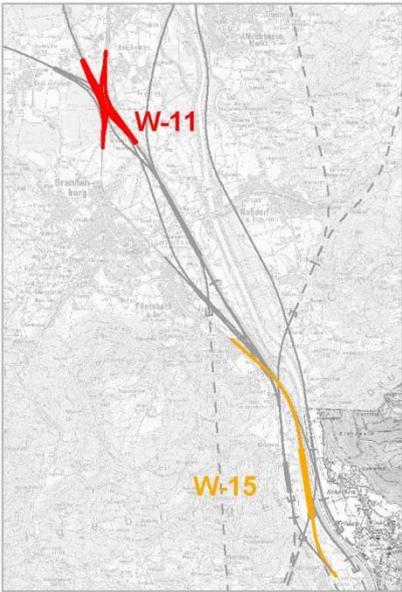
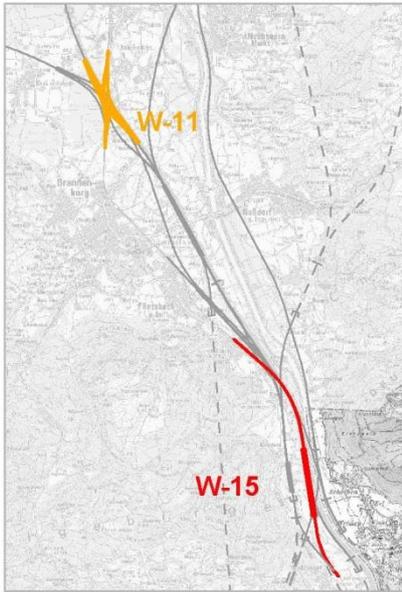
Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als **„gleichwertig / indifferent“** beurteilt.

Keiner der beiden Variantenabschnitte wird in einem Teilkriterium als **„deutlich besser“** oder als **„besser“** beurteilt als der andere.

**Beide Variantenabschnitte sind mit einem hohen wasserrechtlichen Genehmigungsrisiko im Bereich der tunnelführenden Variantenabschnitte behaftet.**

Insgesamt ergeben sich für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ geringfügige Vorteile für den Variantenabschnitt WO-7.

	<b>Variantenabschnitt WO-7</b>	<b>Variantenabschnitt 106</b>
<b>FAZIT</b>	<b>geringfügig besser !</b>	<b>!</b>

<b>Vergleich Nr.: 26</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-11</b> <b>VKN Reischenhart</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b> <b>VKN Niederaudorf-BAB (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>
Gemeinden:	Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. I., Oberaudorf	
Teilabschnitte	W-11	W-15
Länge	2,20 km	5,97 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Reischenhart	Niederaudorf-BAB

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		<b>geringfügig besser</b>
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	<b>geringfügig besser</b>	
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Der Variantenabschnitt W-15 wird für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als "geringfügig besser" beurteilt als der Variantenabschnitt W-11. Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ wird der Variantenabschnitt W-11 als "geringfügig besser" beurteilt als der Variantenabschnitt W-15.</p> <p>Insgesamt zeigt sich bei der Bewertung der einzelnen Teilkriterien ein sehr indifferentes Bild, so dass kein eindeutiger Vor- oder Nachteil für eine der beiden Variantenabschnitte erkennbar ist.</p> <p>Daher wird empfohlen beide Variantenabschnitte weiterzuverfolgen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt W-15
1-1-1 Trassierungsparameter	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 Bestandsstreckenumlegung 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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit der BAB A93 (zwei Rampen müssen über die BAB geführt werden), mit der Bundesstraße B15 und mit einer BAB-Anschlussstelle (Reischenhart) herzustellen. Die Anschlussstelle Reischenhart muss für die Verknüpfungsstelle voraussichtlich umfangreich angepasst werden. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang.	Es sind zwei Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 6 km umgelegt werden.
	Im Variantenabschnitt W-15 muss die Bestandsstrecke umgelegt werden und es sind zwei Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der TAL herzustellen. Im Variantenabschnitt hingegen sind einige höherrangige Straßen (BAB, BAB-Anschlussstelle, Bundesstraße) zu kreuzen. Daher wird der Variantenabschnitt W-15 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>
1-1-3 Bündelungspotenziale	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn bzw. mit der Bestandsstrecke.	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine Länge von ca. 2,9 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden.
	Hinsichtlich der Bündelung der Verknüpfungsstellen mit vorhandener Infrastruktur sind beide Varianten gleich, da die Bündelung aus der Trassenführung der Neubaustrecken resultiert und beide Verknüpfungsstellen mit der Bestandsstrecke gebündelt werden. Jedoch kann beim Variantenabschnitt W-15 zusätzlich die umgelegte Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 2,9 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Daher wird der Variantenabschnitt W-15 als „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Varianteabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind für die Rampen 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A93 bzw. BAB A93 und Bestandsstrecke) vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke erforderlich
	Bei beiden Varianteabschnitten sind Brücken oder Überwerfungsbauwerke vorgesehen. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt beinhaltet eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A93 (Anschlussrampe an die Bestandsstrecke), die NBS-Trasse verläuft gebündelt mit der BAB.	Der Varianteabschnitt beinhaltet eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Varianteabschnitt enthält 2 Kreuzungen mit der TAL, die NBS-Trasse verläuft gebündelt mit der BAB.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist beim Varianteabschnitt W-11 höher, da durch die Kreuzung der Anschlussrampen mit der BAB bei einem Störfall auf der BAB ggf. eine Beeinflussung der Funktionsfähigkeit der Verknüpfungsstelle vorliegen kann. Alternative Fahrbeziehungen wären dann ggf. ausgeschlossen. Daher wird der Varianteabschnitt W-15 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für den Einbau der Anschlussweichen und die Herstellung der Brückenbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.
	Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke unterscheiden sich bei beiden Varianteabschnitten nicht. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Die Verknüpfungsstelle wird zur Gänze auf/ in Terrassenschottern gegründet, die mäßigem Baugrund darstellen. Daher sind keine günstigen Baugrundverhältnisse zu erwarten.	Die Verknüpfungsstelle selbst liegt in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium). Die Umlegung der Bestandsstrecke liegt großteils in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium) und nur zu etwa einem Drittel in mäßigen Baugrundverhältnissen (Terrassenschotter).
	Der Varianteabschnitt W-15 kommt zu einem Großteil in günstigen Baugrundverhältnissen zu liegen (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke), während sich W-11 zur Gänze in mäßigen Baugrundverhältnissen befindet. Jedoch ist die Streckenlänge der Variante W-15 aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke sehr viel länger als W-11, daher ist insgesamt die Bewertung für W-15 „geringfügig besser“.	
		<b>geringfügig besser</b>

<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegt beim Variantenabschnitt W-15 eine deutlich größere Fläche an Siedlungsgebieten. Der Variantenabschnitt W-11 wird daher als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung</b>		<b>geringfügig besser</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>		<b>besser</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>		<b>besser</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>		<b>geringfügig besser</b>
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	<b>deutlich besser</b>	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „**Verkehr und Technik**“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-15**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-15:**

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-15 hinsichtlich der Teilkriterien „Bündelungspotentiale“ und „Störfälle und Verfügbarkeit“ beurteilt:

- Für den Variantenabschnitt W11 sind große Brückenbauwerke über die BAB erforderlich.
- Die umgelegte Bestandsstrecke kann mit der BAB A93 gebündelt werden.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-11 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-15:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-11 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt:

- Im Umfeld der Baumaßnahme liegt beim Variantenabschnitt W-15 eine deutlich größere Fläche an Siedlungsgebieten.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt W-15 die Vorteile

geringfügig.		
	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>FAZIT</b>		<b>geringfügig besser</b>

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen unter 0,5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt.	Die Fläche im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, ist teils bereits geringfügig von Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Unter Berücksichtigung der unbedeutenden Lärmentlastung von unter 0,5 ha, kommt es zu einer Neubelastung in Ausmaß von rund 1 ha.
	Da der Varianteabschnitt W-15 zwar zu einer verhältnismäßig großflächigen Neubelastung von Lärm führt, bei beiden Varianteabschnitten aber nur in geringem Umfang Flächen von Neubelastung betroffen sind, wird der Varianteabschnitt W-11 als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtung gemäß Flächennutzungsplan.  Der Varianteabschnitt quert keine Rad- und Wanderwege.	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Uferbereich eines Badesees (Niederaudorfer Badensee) und asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan.  Der Varianteabschnitt quert mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	Im unmittelbarem Umfeld des Varianteabschnitts W-15 liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen und im weiteren Umfeld eine Freizeit- und Erholungseinrichtungen, zu dem werden Rad- und Wanderweg gequert. Durch den Varianteabschnitt W-11 werden keine regionalen Wanderwege bzw. Erholungseinrichtungen beeinträchtigt. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt W-11 als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Bei beiden Varianteabschnitten befinden sich keine geplanten Bauflächen und keine geplanten Sachgüter im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen im weiteren Umfeld. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Raubling.	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach und Oberaudorf.
	Die Grundgesamtheit an Baufläche mit Wohnnutzung im Umfeld beider Variantenabschnitte ist eher gering. In Hinsicht auf die Unterschiede zwischen den beiden Variantenabschnitten wird der Variantenabschnitt W-11 als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befinden sich in größerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts. Diese liegen in der Gemeinde Raubling. Eingriffe in die Flächen sind sehr wahrscheinlich.	Es befinden sich keine Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts.
	Anders als beim Variantenabschnitt W-11 befinden sich im nahen Umfeld des Variantenabschnitt W-15 keine Bauflächen Industrie / Gewerbe. Im Variantenabschnitt W-11 kommt es zu einem randlichen Eingriff. Daher wird der Variantenabschnitt W-15 mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts W-15 liegt eine gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Variantenabschnitt W-11 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden keine Schutzgebiete gequert.	Es werden keine Schutzgebiete gequert.
	Durch die beiden Variantenabschnitte sind keine Schutzgebiete betroffen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensraum (§ 30 Biotope).	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Im nahen Umfeld liegen mehrere weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Im Variantenabschnitt W-11 werden vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop) randlich betroffen. Dem gegenüber werden im Fall von Variantenabschnitt W-15 zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) in Anspruch genommen. Daher wird der Variantschnitt W-11 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Bei einer Gründung auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.	Bei einer Gründung auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.
	Die Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer Aquifere und Grundwasser-Situation und damit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt als „gleichwertig / indifferent“ zu beurteilen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	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“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	Keine Fließgewässerquerung; kein Stillgewässer ist betroffen. Darüber hinaus werden auch kein Vorranggebiet Hochwasserschutz, kein hochwassergefährdeter Bereich und kein Überschwemmungsgebiet gequert.	Kein Fließgewässer ist betroffen; 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Stillgewässer ist randlich betroffen. Darüber hinaus werden keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.
	Der Variantenabschnitt W-11 wird aufgrund der Vermeidung der Inanspruchnahme von Oberflächengewässern und Überflutungsbereichen als „besser“ bewertet als der Variantenabschnitt W-15.	
	<b>besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	<p>Es ist kein Landschaftsschutzgebiet bzw. das LSG "Inntal Süd" höchstens randlich betroffen.</p> <p>Lage fast vollständig in zwei landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, welche durch Autobahn und Bahn landschaftlich vorbelastet sind. Diese landschaftlichen Vorbehaltsgebiete sind randlich betroffen.</p> <p>Bewertet wird ein mögliches VKN-Konzept, in welcher die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle auf 3 Ebenen erfolgt, wobei eine Ebene abgesenkt im Gelände liegt und somit im Wesentlichen nur 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.</p> <p>Als Zusatzbelastung durch die Verknüpfungsstelle - im Sinne einer Belastung über jene der Neubaustrecke hinaus - sind im Wesentlichen jene Rampen zu werten, welche über die Bestandsstrecke führen würden (Rampen in der obersten Ebene). Die übrigen Rampen würden im Einschnitt bzw. geländegleich liegen. Teile der Rampen würden zudem durch bestehenden Wald oder durch die bestehende Infrastruktur (bestehende Brücke der Bestandsstrecke) von Blicken abgeschirmt sein. Insbesondere für den Bereich Wiesenhausen kommt es bei diesem Konzept zu einer deutlichen Veränderung der Landschaft.</p>	<p>Das Landschaftsschutzgebiet "Inntal Süd" wird teils zentral, teils randlich auf rund 5 km Länge durchfahren.</p> <p>Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird teils randlich, teils zentral auf rund 5 km Länge durchfahren.</p> <p>Landschaftsbild: Ein Großteil der umgelegten Bestandsstrecke kann mit der Autobahn gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt.</p>
	<p>Während bei Varianteabschnitt W-11 auf kürzerer Länge als bei W-15 größere Veränderungen des Landschaftsbildes erfolgen, liegt der Varianteabschnitt W-15 zur Gänze in einem Landschaftsschutzgebiet. Auch, wenn sich in einzelnen Teilaspekten Vor- und Nachteile zwischen den Varianten zeigen, so werde sie insgesamt als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.</p>	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	<p>Inanspruchnahme von Moorböden (Niedermoor; Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdecker Filze</li> <li>- Bereich Kirchbach</li> </ul> <p>Keine Betroffenheit von Geotopen.</p>	<p>Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.</p> <p>Keine Betroffenheit von Geotopen.</p>
	<p>Der Varianteabschnitt W-15 nimmt keine Moorböden in Anspruch und wird daher „besser“ beurteilt.</p>	
		<b>besser</b>

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) Inanspruchnahme von Wald vor allem im Bereich der Abdecker Filze, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) Inanspruchnahme von linearen Waldstrukturen vor allem im Bereich der Innauen, größtenteils besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.
	Insgesamt beansprucht der Varianteabschnitt W-15 etwas weniger landwirtschaftlich- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen und wird daher als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	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 (über 80 m Entfernung) befinden sich 3 Baudenkmale. Durch die Lage innerhalb des Ortsbereiches von Fischbach a. Inn sind keine Beeinträchtigungen (z.B. visuell) zu erwarten.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Kulturdenkmale beeinträchtigt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt W-15</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt ca. 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke beträgt ca. 12 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung.
	Aufgrund der deutlich geringeren Inanspruchnahme von Fläche wird der Varianteabschnitt W-15 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
2-1-1 Lärm	geringfügig besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	besser	
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		besser
2-3-3 Tourismus	besser	
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	deutlich besser	
2-5-1 Grund- und Bergwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	besser	
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden		besser
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft		geringfügig besser
2-9-1 Kulturgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-2 Sachgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-10-1 Flächenverbrauch		deutlich besser

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im **Fachbereich „Raum und Umwelt“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-11**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-11:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt W-11 hinsichtlich des Teilkriteriums „Tier- und Pflanzenlebensräume“ beurteilt.

- Es werden vergleichsweise weniger Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotop und Wiesenbrüteregebiete) in Anspruch genommen.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt W-11 hinsichtlich der Teilkriterien „Freizeit und Erholung“, „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“, „Tourismus“ und „Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Es werden keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen und keine regionalen Wanderwege beeinträchtigt.
- Es befinden sich deutlich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld.
- Im nahen Umfeld liegen keine weiteren touristisch genutzten Flächen. Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts W-15 liegt hingegen ein Campingplatz.
- Vermeidung der Inanspruchnahme von Fließgewässern, Stillgewässern, Vorranggebiete Hochwasserschutz, hochwassergefährdeten Bereiche und Überschwemmungsgebiete.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-15 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-11:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt W-15 hinsichtlich des Teilkriteriums „Flächenverbrauch“ beurteilt.

- Deutlich geringere Inanspruchnahme von Fläche unter Berücksichtigung einer Entsiegelung der Bestandsstrecke.

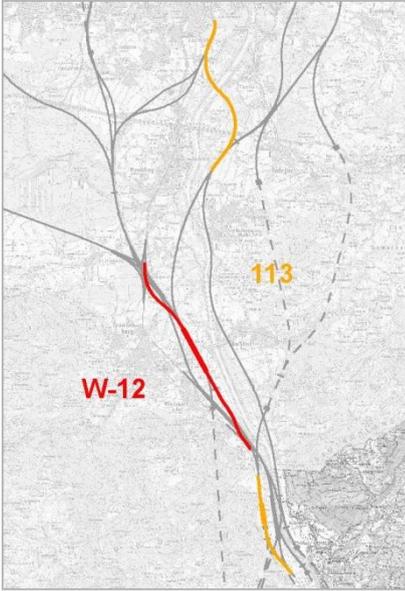
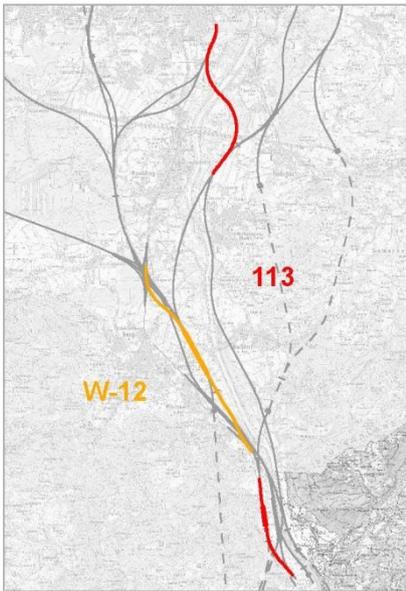
Als „besser“ wird der Variantenabschnitt W-15 hinsichtlich der Teilkriterien „Boden“ und „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.
- Es befinden sich keine Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld der Bestandsstrecke.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt W-11 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt W-15</b>
<b>FAZIT</b>	<b>geringfügig besser</b>	

<b>Vergleich Nr.: 31</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-12:</b> <b>VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>	<b>Variantenabschnitt 113</b>
Gemeinden:	Rosenheim, Rohrdorf, Raubling, Neubeuern, Brannenburg, Flintsbach a. I., Oberaudorf	
Teilabschnitte	W-12	W-14, O-5
Länge	7,46 km	9,36 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Breitmoos	Anbindung Happinger Au, Niederaudorf

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 113</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	besser	
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	besser	
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	
Der Variantenabschnitt W-12 wird für die Fachbereiche „Verkehr und Technik“ und „Raum und Umwelt“ mit „besser“ bewertet. Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt W-12 weiterzuverfolgen.		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt W-12	Variantenabschnitt 113
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die Bestandsstreckenumlegung 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 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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit einer BAB-Anschlussstelle (Brannenburg) herzustellen. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang. Für die Umlegung der Bestandsstrecke ist eine Kreuzung mit der St 2363 und mit der St 2359 herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle Breitmoos muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden. Eine Anschlussbahn im Bereich Fischbach muss an die umgelegte Bestandsstrecke angebunden werden. Die Umlegung der Bestandsstrecke quert die TAL und 2x eine Stromtrasse.	Die Anbindung erfordert Kreuzungen mit der BAB A8 sowie mit 2 Stromtrassen.  Der Variantenabschnitt kreuzt den geplanten 6-streifigen Ausbauabschnitt der A8 zwischen der Anschlussstelle Rosenheim und Achenmühle.  Für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 3,6 km angepasst werden.
	Bei beiden Variantenabschnitten sind zwei Kreuzungen mit Stromtrassen herzustellen. Beim Variantenabschnitt W-12 ist zusätzlich eine Kreuzung mit der TAL herzustellen. Bei beiden Variantenabschnitten sind Kreuzungen mit höherrangigen Straßen herzustellen, beim Variantenabschnitt W-11 mit einer BAB-Anschlussstelle und zwei Staatsstraßen, beim Variantenabschnitt 113 mit der BAB. Für den Variantenabschnitt 113 muss die bestehende Bestandsstrecke lokal angepasst werden, während für den Variantenabschnitt W-12 die Bestandsstrecke einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach umgelegt werden muss. Der Variantenabschnitt 113 wird daher „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Bestehende Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (z.B. bestehende Wegeverbindungen) gehen jedoch durch die Umlegung verloren.	Im Bereich der Ausfädelung bei Happing verläuft der Varianteabschnitt kurz gebündelt mit der Bestandsstrecke. Im Bereich der Verknüpfungsstelle Niederaudorf verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke und auf einem kurzen Abschnitt gebündelt mit der Straße St 2089.
	Der Varianteabschnitt W-12 kann mit vorhandenen Infrastrukturanlagen (BAB) und mit der NBS gebündelt werden. Aufgrund der dann jedoch verlorenen Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach wird die Umlegung der Bestandsstrecke hinsichtlich Bündelung neutral beurteilt. Beim Varianteabschnitt 113 gibt es lediglich abschnittsweise ein Bündelungspotential mit der Bestandsstrecke. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 insgesamt als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Varianteabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle bzw. eine Kombination aus Anbindung und halber Verknüpfungsstelle, in denen alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig/indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A8 und über den Inn) sowie 3 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Der Varianteabschnitt W-12 erfordert eine geringere Anzahl großer Brückenbauwerke, sodass während Instandhaltungsarbeiten geringere Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten sind. Der Varianteabschnitt W-12 wird somit als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt enthält keine Kreuzung mit der BAB, der Variantenabschnitt verläuft gebündelt mit der BAB.	Der Variantenabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für beide Variantenabschnitte ähnlich. Die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden. Ein Großteil der Umlegung kann ohne Beeinflussung des Betriebs auf der Bestandsstrecke erfolgen.	Für den Einbau der Anschlussweichen bei der Anbindung und die Herstellung der Überwerfungsbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden. Darüber hinaus muss im Bereich der halben Verknüpfungsstelle für den Umbau der Bestandsstrecke und für die Errichtung der Verknüpfungsstelle und die damit erforderlichen Weichenverbindungen in den Betrieb eingegriffen werden.
	Da beim Variantenabschnitt 113 auf einem längeren Abschnitt die Bestandsstrecke umgebaut und angepasst werden muss (Bereich halbe Verknüpfungsstelle) bzw. Überwerfungsbauwerke und Weichen im Bereich der Anbindung zu errichten sind, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse bei diesem Variantenabschnitt deutlich höher als die Erschwernisse beim Variantenabschnitt W-12 für den Anschluss der Umlegung an den Bestand. Beim Variantenabschnitt W-12 kann ein Großteil der Errichtung der neuen Bestandsstrecke ohne Beeinflussung des Betriebs auf der Bestandsstrecke erfolgen. Der Variantenabschnitt W-12 wird daher „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Die Variante liegt zu einem erheblichen Teil in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium), der Rest befindet sich in mäßigen (Terrassenschotter) Baugrundverhältnissen.	Die Variante liegt zu einem erheblichen Teil in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium), der Rest befindet sich in mäßigen (Terrassenschotter) Baugrundverhältnissen.
	Hinsichtlich der Baugrundverhältnisse sind die beiden Variantenabschnitte W-12 und 113 „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen rund 2 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt 113 in der Summe mehr Flächen an Siedlungsgebieten als im Umfeld des Variantenabschnitts W-12. Der Variantenabschnitt W-12 wird daher als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 113</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>		besser
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>	besser	
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	besser	
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-2 Bauphase</b>	deutlich besser	
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-12**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauphase“ beurteilt.

- Der Eingriff in den Betrieb der Bestandsstrecke in der Bauphase ist deutlich geringer.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Bündelungspotentiale“, „Instandhaltungstätigkeiten“ und „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt kann mit der BAB und der NBS gebündelt werden.
- Der Variantenabschnitt enthält weniger große Brücken.
- Im Umfeld der Baumaßnahme liegen weniger Flächen an Siedlungsgebieten.

**Vorteile des Variantenabschnitts 113 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 113 hinsichtlich des Teilkriteriums „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ beurteilt.

- Für den Variantenabschnitt 113 muss die Bestandsstrecke auf eine kürzere Länge und ohne Bahnhof bzw. Haltepunkte umgebaut bzw. umgelegt werden.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt W-12 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 113</b>
<b>FAZIT</b>	besser	

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	<p>Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind großteils bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen unter 2 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt. In Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (Gemeinden Brannenburg und Flintsbach) ist wegen der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine deutliche und großflächige Lärmentlastung von rund 110-120 ha zu erwarten.</p>	<p>Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld des Teilabschnitts O-5 sind großteils bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 10-15 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt. Durch die geringfügige Anpassung der Bestandsstrecke und die neue Verknüpfungsstelle im Teilabschnitt W-14 sind im Wesentlichen die gleichen Flächen wie bisher von Lärmmissionen im Umfeld der Trasse betroffen. Es kommt zu keiner wesentlichen Veränderung der Situation gegenüber bisher.</p> <p>Die Gesamtbelastung im weiteren Umfeld entspricht somit jener des Teilabschnitts O-5 mit rund 10-15 ha an Fläche.</p>
	<p>Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ mit einer Neubelastung ist im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts W-12 geringer als beim Variantenabschnitt 113. Da der Variantenabschnitt W-12 zudem zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für Bereiche von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach führt, welche deutlich größer als die Belastung ist, wird der Variantenabschnitt W-12 als „deutlich besser“ bewertet.</p>	
	<b>deutlich besser</b>	

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	<p>Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.</p> <p>Zusätzlich wird der als Badeseen genutzte Hawaiisee durch die verlegte Bestandsstrecke randlich in Anspruch genommen.</p> <p>Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.</p> <p>Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.</p>	<p>Im direkten Umfeld der Verknüpfungsstelle liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtung (asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.</p> <p>Weitere Flächen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden befinden sich südlich Kaltmühl (Sportanlagen: Fußball, Tennis sowie 1 Reiterhof) im nahen Umfeld (bis 60 m Entfernung) des Varianteabschnitts.</p> <p>Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen zwei Flächen mit Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Seen mit Badenutzung Happinger See und Niederaudorfer Badeseen).</p> <p>Bis zu 700 m Entfernung liegt eine weitere ausgewiesene Fläche mit Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Hochstraßer See mit Bad und Gastwirtschaft (ca. 700 m).</p> <p>Der Varianteabschnitt quert regionale und lokale Rad- und Wanderwege.</p>
	<p>Der Varianteabschnitt W-12 beeinträchtigt außer dem nahe gelegenen Hawaiisee und überregionale Rad- und Wanderwege keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Der Varianteabschnitt 113 hingegen beeinträchtigt Sportanlagen im direkten und nahen Umfeld, des Weiteren werden mehrere Badeseen im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 113 beeinträchtigt. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt W-12 als „besser“ beurteilt.</p>	
	<b>besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle sowie der umzulegenden Bestandsstrecke liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 113 liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Hinweis: Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke werden der Bahnhof Brannenburg bzw. der Haltepunkt Flintsbach aus den Siedlungsgebieten 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 der neuen Haltestelle an der Verknüpfungsstelle.	
	Bei beiden Varianteabschnitten befinden sich keine geplanten Bauflächen und keine geplanten Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen im weiteren Umfeld. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs bzw. des Haltepunkts beim Varianteabschnitt W-12 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach und Brannenburg.	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Rosenheim, Rohrdorf und Oberaudorf.
	Das Ausmaß an betroffenen Bauflächen im nahen Umfeld beider Varianteabschnitte ist ähnlich. Die Bewertung erfolgt daher mit „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befinden sich in kleinerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts. Die Flächen liegen in der Gemeinde Flintsbach. Eingriffe in diese Flächen sind eher unwahrscheinlich oder erfolgen höchstens randlich.	Es befinden sich in geringfügigem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts. Diese liegen in der Gemeinde Rosenheim. Eingriffe in diese Flächen sind eher unwahrscheinlich oder erfolgen höchstens randlich.
	In beiden Varianteabschnitten befinden sich im nahen Umfeld Bauflächen Industrie / Gewerbe. Da Eingriffe unwahrscheinlich sind oder höchstens randlich erfolgen, werden beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im weiteren Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 113 liegt eine gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden keine Schutzgebiete gequert.	Es werden keine Schutzgebiete gequert.
	Durch die beiden Varianteabschnitte sind keine Schutzgebiete betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Im nahen Umfeld liegen mehrere weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräumen (§ 30 Biotope). Im nahen Umfeld liegen weitere entsprechende Flächen.
	Beide Varianteabschnitte beeinträchtigen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräumen (§ 30 Biotope). Insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianteabschnitte Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Bei einer Gründung auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.	Bei einer Gründung auf Alluvium ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.
	Beide Varianteabschnitte sind hinsichtlich ihrer Aquifere und Grundwasser-Situation als „gleichwertig / indifferent“ zu beurteilen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	2 Fließgewässerquerungen (1 im Bereich der Verknüpfungsstelle), 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Stillgewässer, der Hawaiisee, ist von der Verknüpfungsstelle randlich betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird durch die Umlegung der Bestandsstrecke auf rund 300 m Länge gequert. Die Verknüpfungsstelle liegt in Summe auf rund 2 km Länge in einem hochwassergefährdeten Bereich (Förchenbach). Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.	1 Fließgewässerquerungen; 1 Innquerung; 1 Umlegung eines Nebengewässers der Inn auf rund 1,5 km Länge. 1 größeres Stillgewässer ist randlich betroffen, 1 kleines Stillgewässer ist zentral betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Sailerbach / Rohrdorfer Achen) wird von der Anbindung auf rund 3 km Länge gequert. Die Anbindung liegt auf rund 200 m Länge in einem hochwassergefährdeten Bereich (Inn).
	Beide Varianteabschnitte sind mit starken Eingriffen in Oberflächengewässer und Überflutungsbereiche verbunden. Auch wenn sich in einzelnen Teilaspekten Vor- und Nachteile zwischen den Varianten zeigen, so werden sie insgesamt als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird teils randlich, teils zentral in Summe auf rund 5 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle erfolgt im Bereich der Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird. Größtenteils ist eine Bündelung mit der Autobahn möglich, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral auf rund 4 km Länge durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird zentral auf rund 5 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft im Teilabschnitt O-5, durch die Lage größtenteils im Wald im Landschaftsbild nicht so präsent. Im Teilabschnitt W-14 kann auf dem gesamten Abschnitt mit der Bestandsstrecke gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt.
	Zwar kommt es beim Varianteabschnitt 113, anders als beim Varianteabschnitt W-12, zu einer Neuzerschneidung der Landschaft im Teilabschnitt O-5, jedoch ist der Teilabschnitt O-5 durch seine Lage größtenteils im Wald weniger gut einsehbar als Varianteabschnitt W-12. Da auch die Durchfahrungsängen der LSG und landschaftlichen Vorbehaltsgebiete ähnlich lang sind werden beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme von Moorböden (Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“): - Bereich Kirchbach  Keine Betroffenheit von Geotopen.	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Durch den Varianteabschnitt 113 werden keine Moorböden in Anspruch genommen. Er wird daher als „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche; Inanspruchnahme von Wald vor allem östlich Fischbach a. Inn, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018; Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche; Inanspruchnahme von Wald südlich Thansau und südlich Happing und im Bereich der Innauen, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Insgesamt lassen sich bei keinem der beiden Varianteabschnitte Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	In Happing ist ein denkmalgeschütztes Bauernhaus (kleiner Einfirsthof, Mitte 19. Jh.) direkt betroffen.
	Aufgrund der direkten Inanspruchnahme eines denkmalgeschützten Bauernhauses in Happing durch den Varianteabschnitt 113 wird der Varianteabschnitt W-12 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 113</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke beträgt ca. 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt etwa 12 ha.
	Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung. Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze, Zufahrten) realisiert werden. Der Umgriff solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret einschätzbar, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.	Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca. 7 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt die Neuversiegelung für die Anbindung Happinger Au.
	Hinsichtlich des angenommenen Flächenverbrauches wird der Varianteabschnitt W-12 aufgrund der geringeren Flächeninanspruchnahme als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 113</b>
2-1-1 Lärm	deutlich besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	besser	
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-3 Tourismus	geringfügig besser	
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	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden		besser
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter	deutlich besser	
2-9-2 Sachgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-10-1 Flächenverbrauch	besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-12**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“ und „Kulturgüter“ beurteilt.

- Es sind keine Bau- und Bodendenkmäler betroffen.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Freizeit und Erholung“ und „Flächenverbrauch“ beurteilt.

- Es liegen weniger ausgewiesene Freizeit- und Erholungseinrichtungen im direkten Umfeld.
- Es gibt eine geringere Flächeninanspruchnahme.

**Vorteile des Variantenabschnitts 113 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-12:**

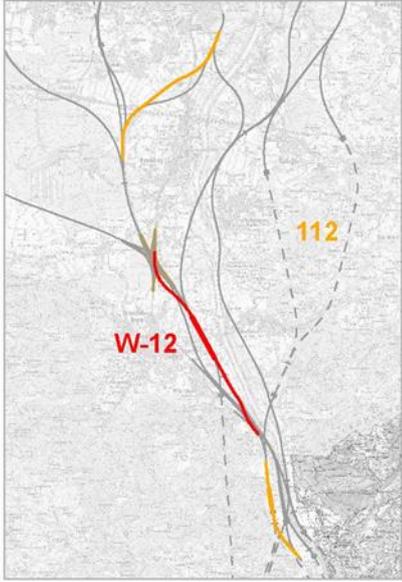
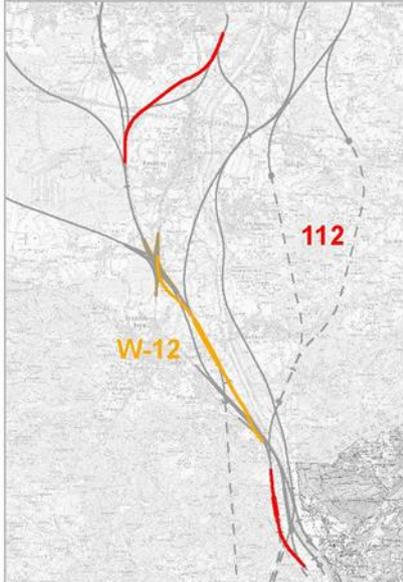
Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 113 hinsichtlich des Teilkriteriums „Boden“ beurteilt.

- Es werden keine Moorböden 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 W-12 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 113</b>
<b>FAZIT</b>	<b>besser</b>	

<b>Vergleich Nr.: 32</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b> <b>VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
Gemeinden:	Rosenheim, Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. Inn, Oberaudorf	
Teilabschnitte	W-12	W-14, W-9
Länge	7,46 km	9,62 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Breitmoos	Anbindung Pang + Niederaudorf

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	<b>deutlich besser</b>	
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	<b>besser</b>	
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	
Der Variantenabschnitt W-12 wird für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „deutlich besser“, im Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „besser“ beurteilt. Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt W-12 weiterzuverfolgen.		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt W-12	Variantenabschnitt 112
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die Bestandsstreckenumlegung 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 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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit einer BAB-Anschlussstelle (Brannenburg) herzustellen. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang. Für die Umlegung der Bestandsstrecke ist eine Kreuzung mit der St 2363 und mit der St 2359 herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle Breitmoos muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden. Eine Anschlussbahn im Bereich Fischbach muss an die umgelegte Bestandsstrecke angebunden werden. Die Umlegung der Bestandsstrecke quert die TAL und 2x eine Stromtrasse.	Die Anbindung erfordert Kreuzungen mit der BAB A8 im Bereich des Autobahndreiecks Inntal, mit der Bundesstraße B15 sowie mit 2 Stromtrassen.  Für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 3,6 km angepasst werden.
	Für den Variantenabschnitt 112 muss die Bestandsstrecke lokal angepasst werden, während für den Variantenabschnitt W-12 die Bestandsstrecke einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach umgelegt werden muss. Bei beiden Variantenabschnitten sind je zwei Kreuzungen mit höherrangigen Straßen und mit zwei Stromtrassen herzustellen. Beim Variantenabschnitt W-12 ist zusätzlich eine Kreuzung mit einer BAB-Anschlussstelle herzustellen. Der Variantenabschnitt 112 wird daher „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 112</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Bestehende Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (z.B. bestehende Wegeverbindungen) gehen jedoch durch die Umlegung verloren.	Der Varianteabschnitt verläuft zwischen der Ausfädelung bei Grünthal und dem Autobahndreieck Inntal kurz gebündelt mit der BAB A93. Im Bereich der Einfädelung bei Happing verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke. Im Bereich der Verknüpfungsstelle Niederaudorf verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke und auf einem kurzen Abschnitt gebündelt mit der Straße St 2089.
	Der Varianteabschnitt W-12 kann großteils mit vorhandenen Infrastrukturanlagen (BAB) gebündelt werden. Aufgrund der beim Varianteabschnitt W-12 durch die Umlegung verlorenen Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach wird die Umlegung der Bestandsstrecke hinsichtlich Bündelung neutral beurteilt. Beim Varianteabschnitt 112 gibt es lediglich abschnittsweise ein Bündelungspotential mit der Bestandsstrecke bzw. mit der BAB A93. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 insgesamt als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 112</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Varianteabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle bzw. eine Kombination aus Anbindung und halber Verknüpfungsstelle, in denen alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind eine große Eisenbahnbrücke (Autobahndreieck Inntal) sowie 3 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Der Varianteabschnitt W-12 erfordert eine geringere Anzahl großer Brückenbauwerke, sodass während Instandhaltungsarbeiten geringere Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten sind. Der Varianteabschnitt W-12 wird somit als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 112</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Varianteabschnitt enthält keine Kreuzung mit der BAB A8, die umgelegte Bestandsstrecke verläuft gebündelt mit der BAB	Der Varianteabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 (Autobahndreieck Inntal).
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für beide Varianteabschnitte ähnlich. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für den Einbau der Anschlussweichen bei der Anbindung und die Herstellung der Überwerfungsbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden. Darüber hinaus muss im Bereich der halben Verknüpfungsstelle für den Umbau der Bestandsstrecke und für die Errichtung der Verknüpfungsstelle und die damit erforderlichen Weichenverbindungen in den Betrieb eingegriffen werden.
	Da beim Variantenabschnitt 112 auf einem längeren Abschnitt die Bestandsstrecke im Umfeld der bestehenden Trasse umgebaut und angepasst werden muss (Bereich halbe Verknüpfungsstelle) bzw. Überwerfungsbauwerke und Weichen im Bereich der Anbindung zu errichten sind, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse bei diesem Variantenabschnitt deutlich höher als die Erschwernisse beim Variantenabschnitt W-12 für den Anschluss der Umlegung an den Bestand. Da hier ein Großteil der Umlegung ohne Beeinträchtigung des laufenden Bahnbetriebs errichtet werden kann, wird der Variantenabschnitt W-12 als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt liegt zu einem erheblichen Teil in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium), der Rest befindet sich in mäßigen (Terrassenschotter) Baugrundverhältnissen.	Der Variantenabschnitt liegt zu einem erheblichen Teil in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium), der Rest befindet sich in mäßigen (Terrassenschotter) und ungünstigen (Seeton) Baugrundverhältnissen.
	Der Variantenabschnitt W-12 befindet sich gegenüber dem Variantenabschnitt 112 zu einem größeren Anteil in günstigen Baugrund. Der Variantenabschnitt 112 befindet sich zusätzlich zu einem geringen Teil in ungünstigen Baugrundverhältnissen (Seeton). Der Variantenabschnitt W-12 wird daher gesamt mit „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 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 112 in der Summe deutlich mehr Flächen an Siedlungsgebieten als im Umfeld des Variantenabschnitts W-12. Der Variantenabschnitt W-12 wird daher als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>		besser
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>	geringfügig besser	
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	besser	
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-2 Bauphase</b>	deutlich besser	
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	besser	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	deutlich besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im **Fachbereich „Verkehr und Technik“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-12**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Bauphase“ und „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt.

- Der Eingriff in den Betrieb der Bestandsstrecke in der Bauphase ist deutlich geringer.
- Im Umfeld der Baumaßnahme liegen weniger Flächen an Siedlungsgebieten.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Instandhaltungstätigkeiten“ und „Baugrundverhältnisse“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt enthält weniger große Brücken.
- Der Variantenabschnitt liegt zu erheblich geringeren Anteilen in mäßigen Baugrund und nicht in ungünstigem Baugrund.

**Vorteile des Variantenabschnitts 112 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 112 hinsichtlich der Teilkriterien „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ beurteilt.

- Es muss die Bestandsstrecke nicht großräumig umgelegt, kein Bahnhof bzw. Haltepunkt verlegt werden und keine BAB-Anschlussstelle gekreuzt werden.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt W-12 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
<b>FAZIT</b>	<b>deutlich besser</b>	

## 2 Raum und Umwelt

### 2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

	Variantenabschnitt W-12	Variantenabschnitt 112
<b>2-1-1 Lärm</b>	<p>Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind großteils bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen unter 2 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt. In Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (Gemeinden Brannenburg und Flintsbach) ist wegen der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine deutliche und großflächige Lärmentlastung von rund 110 - 120 ha zu erwarten.</p>	<p>Flächen im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, sind großteils bereits von Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Es kommt zu einer Neubelastung im Ausmaß von 5 - 10 ha Fläche.</p>
	<p>Bei beiden Variantenabschnitten liegen Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im weiteren Umfeld, die großteils jeweils bereits durch Lärm der bestehenden Strecke vorbelastet sind. Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ mit einer Neubelastung ist im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts W-12 geringer als bei Variantenabschnitt 112. Da der Variantenabschnitt W-12 zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für Bereiche von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach führt, welche deutlich größer als die Belastung ist, wird der Variantenabschnitt W-12 als „deutlich besser“ bewertet.</p>	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	<p>Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.                      Zusätzlich wird der als Badesees genutzte Hawaiiisee durch die verlegte Bestandsstrecke randlich in Anspruch genommen.</p> <p>Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.</p> <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.</p>	<p>Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen drei Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Reiterhof und Sportplatz nördlich Happung, asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.                      Zusätzlich wird ein Modellflugplatz gequert. Im weiteren Umfeld (Entfernung unter 400) des Variantenabschnitts liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Golfplatz nördlich Happung, Ufer eines Sees (Niederaudorfer Badesees), weitere Einrichtungen liegen über 500 m entfernt.</p> <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderweg.</p>
	<p>Im nahen und weiteren Umfeld des Variantenabschnitts 112 liegen einige Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Im Variantenabschnitt W-12 wird ein Badesees tangiert, im weiteren Umfeld liegen jedoch keine weiteren Erholungseinrichtungen. Vor diesem Hintergrund wird aufgrund der Beeinträchtigungen mehrerer Freizeit- und Erholungseinrichtungen bei Variantenabschnitt 112 der Variantenabschnitt W-12 trotz der Bedeutung des Hawaiiisees als Badesees „geringfügig besser“ beurteilt.</p>	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 112</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle sowie der umzulegenden Bestandsstrecke liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.  <u>Hinweis:</u> Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke werden der Bahnhof Brannenburg bzw. der Haltepunkt Flintsbach aus den Siedlungsgebieten 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 der neuen Haltestelle an der Verknüpfungsstelle.	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan überwiegend um geplante gewerbliche Bauflächen und in geringem Umfang um geplante Wohnbauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts W-12 befinden sich keine geplanten Bauflächen, in Varianteabschnitt 112 hingegen in größeren Umfang. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 mit „deutlich besser“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs bzw. des Haltepunkts beim Varianteabschnitt W-12 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 112</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach und Brannenburg.	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in der Gemeinde Rosenheim.
	Das Ausmaß an Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld beider Varianteabschnitte ist ähnlich. Die Bewertung erfolgt daher mit „gleichwertig / indifferent“.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befinden sich in kleinerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts. Die Flächen liegen in der Gemeinde Flintsbach. Eingriffe in diese Flächen sind eher unwahrscheinlich oder erfolgen höchstens randlich.	Der Varianteabschnitt tangiert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe in Rosenheim geringfügig.
	In Varianteabschnitt W-12 befinden sich größere Bauflächen Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld als in Varianteabschnitt 112. Da diese allerdings höchstens randlich betroffen sein werden, werden die beiden Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im weiteren Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 112 (im Bereich der Verknüpfungsstelle) liegt eine gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 „geringfügig besser“ beurteilt.	
<b>geringfügig besser</b>		

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 112</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Im nahen Umfeld liegen mehrere weitere entsprechende Flächen.	Inanspruchnahme von zahlreichen linearen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) entlang des Variantenabschnitts.
	Beide Variantenabschnitte beeinträchtigen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope), die Inanspruchnahme verhält sich annähernd gleichwertig. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 112</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Die Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern können einen temporären Eingriff in den GW-Haushalt erfordern.	Die Gründung auf Rosenheimer Seeton erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Die Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern können einen temporären Eingriff in den GW-Haushalt erfordern.
	Aufgrund des dauerhaften Einflusses hinsichtlich der Aquifere und des Grundwasserhaushalts und unter zusätzlicher Berücksichtigung der Streckenlänge des Variantenabschnitts 112 ist der Variantenabschnitt W-12 als „besser“ zu bewerten.	
	<b>besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keine der beiden Variantenabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	2 Fließgewässerquerungen (eine im Bereich der Verknüpfungsstelle); 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Stillgewässer, der Hawaiisee, ist von der Verknüpfungsstelle randlich betroffen. Ein Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird durch die Umlegung der Bestandsstrecke auf rund 300 m Länge gequert. Die Verknüpfungsstelle liegt in Summe auf rund 2 km Länge in einem hochwassergefährdeten Bereich (Förchenbach). Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.	1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf rund 1,5 km Länge. Kein Stillgewässer ist betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Mangfall/Inn) wird auf rund 200 m Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich auf rund 1 km Länge gequert. Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.
	Der Variantenabschnitt 112 stellt sich günstiger dar hinsichtlich der Vermeidung einer Inanspruchnahme eines Stillgewässers und der geringeren Durchfahrungslänge eines hochwassergefährdeten Bereichs. Der Variantenabschnitt W-12 hingegen führt zu geringeren Eingriffen in ein Nebengewässer des Inn. Insgesamt wird der Variantenabschnitt 112 mit „besser“ bewertet.	
		<b>besser</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird teils randlich, teils zentral in Summe auf rund 5 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle erfolgt im Bereich der Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird. Größtenteils ist eine Bündelung mit der Autobahn möglich, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird randlich auf rund 4 km Länge durchfahren.  Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden teils zentral, teils randlich in Summe auf rund 6 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Visuelle Vorbelastung durch die Bestandsstrecke im Teilabschnitt W-14. Im Teilabschnitt W-9 teils visuelle Vorbelastung durch Autobahn, teils Neuzerschneidung.
	Aufgrund der größeren Durchfahrungslänge eines Landschaftsschutzgebiets durch den Variantenabschnitt W-12 wird der Variantenabschnitt 112 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme von Moorböden (Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“): - Bereich Kirchbach  Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme von Moorböden (vorwiegend Niedermoor und Erdniedermoor) im Randbereich der Raublinger Stammbeckenmoore westlich Raubling.  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Der Variantenabschnitt W-12 nimmt etwa viermal weniger Moorböden in Anspruch als der Variantenabschnitt 112. Daher wird der Variantenabschnitt W-12 „besser“ beurteilt.	
<b>besser</b>		
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland). Inanspruchnahme von Wald vor allem östlich Fischbach a. Inn, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.  Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland). Inanspruchnahme von Wald vor allem westlich von Raubling ohne Schutzfunktion sowie Inanspruchnahme von linearen Waldstrukturen vor allem im Bereich der Innauen, teilweise mit Schutzfunktion gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.  Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Die Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen verhält sich bei beiden Variantenabschnitten annähernd gleich. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 112</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im unmittelbaren Umfeld der Trasse liegt ein Einzeldenkmal (Happing), eine Betroffenheit ist nicht auszuschließen.
	Aufgrund der direkten Inanspruchnahme eines denkmalgeschützten Bauernhauses in Happing durch den Varianteabschnitt 112 wird der Varianteabschnitt W-12 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 112</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke beträgt ca. 15 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung. Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze, Zufahrten) realisiert werden. Eine Abschätzung des Umgriffs solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret möglich, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt etwa zwischen 10 und 15 ha. Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca. 7 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt die Neuversiegelung für die Anbindung Pang.
	Unter Berücksichtigung der Annahme, dass die derzeitige Bestandsstrecke bei Realisierung des Varianteabschnittes W-12 und 112 entsiegelt wird, verbleibt beim Varianteabschnitt 112 die Inanspruchnahme von Fläche bei der Anbindung Pang. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
2-1-1 Lärm	deutlich besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	geringfügig besser	
2-2-1 Raumentwicklung	deutlich besser	
2-3-1 Siedlung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-3 Tourismus	geringfügig besser	
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-1 Grund- und Bergwasser	besser	
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser		besser
2-6-1 Landschaftsbild		geringfügig besser
2-7-1 Boden	besser	
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter	deutlich besser	
2-9-2 Sachgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-10-1 Flächenverbrauch	besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im **Fachbereich „Raum und Umwelt“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-12**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“, „Raumentwicklung“ und „Kulturgüter“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt W-12 führt zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für Bereiche von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach.
- Es befinden sich keine geplanten Bauflächen im Umfeld.
- Es sind keine Bau- und Bodendenkmäler betroffen.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Berg- und Grundwasser (ohne Trinkwasser)“, „Boden“ und „Flächenverbrauch“ beurteilt.

- In den GW-Haushalt sind nur temporäre Eingriffe notwendig, welche keine dauerhaften Auswirkungen haben.
- Es werden weniger Moorböden in Anspruch genommen.
- Der Flächenverbrauch ist geringer.

**Vorteile des Variantenabschnitts 112 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 112 hinsichtlich des Teilkriteriums „Oberflächenwasser“ beurteilt.

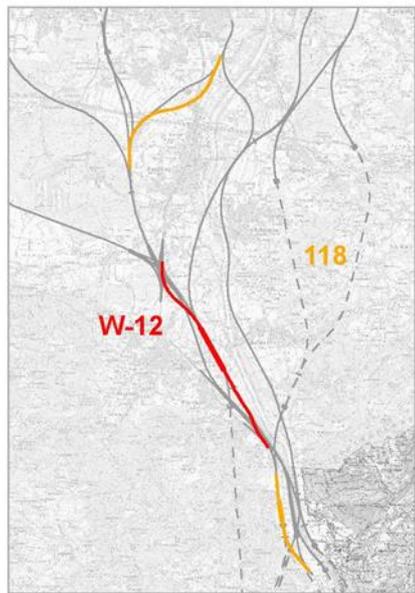
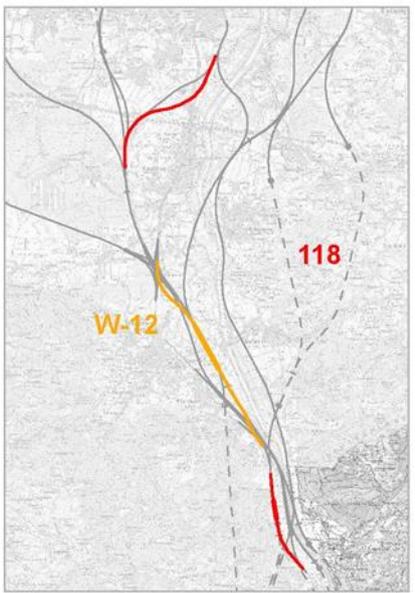
- Es erfolgt eine geringere Inanspruchnahme von Fließgewässern und Stillgewässern.

In keinem Teilkriterium wird der Variantenabschnitt 112 als **„deutlich besser“** beurteilt.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt W-12 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 112</b>
<b>FAZIT</b>	<b>besser</b>	

<b>Vergleich Nr.: 33</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b> <b>VKN Breitmoos (inkl. Verlegung der Bestandsstrecke)</b>	<b>Variantenabschnitt 118</b>
Gemeinden:	Rosenheim, Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. Inn, Oberaudorf	
Teilabschnitte	W-12	W-14, W-10
Länge	7,46 km	9,15 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Breitmoos	Anbindung Pang 2 + Niederaudorf

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 118</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		deutlich besser
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>		deutlich besser
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
Der Variantenabschnitt W-12 wird für die Fachbereiche „Verkehr und Technik“ und „Raum und Umwelt“ als „deutlich besser“ beurteilt als der Variantenabschnitt 118. Daher wird empfohlen, den Variantenabschnitt W-12 weiterzuverfolgen.		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt W-12	Variantenabschnitt 118
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	<p>Für die Bestandsstreckenumlegung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>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.</p>	<p>Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>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.</p>
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	<p>Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit einer BAB-Anschlussstelle (Brannenburg) herzustellen. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang.</p> <p>Für die Umlegung der Bestandsstrecke ist eine Kreuzung mit der St 2363 und mit der St 2359 herzustellen.</p> <p>Für die Verknüpfungsstelle Breitmoos muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden. Eine Anschlussbahn im Bereich Fischbach muss an die umgelegte Bestandsstrecke angebunden werden. Die Umlegung der Bestandsstrecke quert die TAL und 2x eine Stromtrasse.</p>	<p>Die Anbindung erfordert Kreuzungen mit der BAB A8 im Bereich des Autobahndreiecks Inntal, mit der Bundesstraße B15 sowie mit 2 Stromtrassen.</p> <p>Für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 3,6 km angepasst werden.</p>
	<p>Für den Variantenabschnitt 118 muss die Bestandsstrecke lokal angepasst werden, während für den Variantenabschnitt W-12 die Bestandsstrecke einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach umgelegt werden muss. Bei beiden Variantenabschnitten sind je zwei Kreuzungen mit höherrangigen Straßen und mit zwei Stromtrassen herzustellen. Beim Variantenabschnitt W-12 ist zusätzlich eine Kreuzung mit einer BAB-Anschlussstelle herzustellen. Der Variantenabschnitt 118 wird daher „besser“ beurteilt.</p>	
		<b>besser</b>

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Bestehende Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (z.B. bestehende Wegeverbindungen) gehen jedoch durch die Umlegung verloren.	Der Varianteabschnitt verläuft zwischen der Ausfädelung bei Grünthal und dem Autobahndreieck Inntal kurz gebündelt mit der A93. Im Bereich der Einfädelung bei Happing verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke. Im Bereich der Verknüpfungsstelle Niederaudorf verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke und auf einem kurzen Abschnitt gebündelt mit der Straße St 2089.
	Der Varianteabschnitt W-12 kann großteils mit vorhandenen Infrastrukturanlagen (BAB) gebündelt werden. Aufgrund der beim Varianteabschnitt W-12 durch die Umlegung verlorenen Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach wird die Umlegung der Bestandsstrecke hinsichtlich Bündelung neutral beurteilt. Beim Varianteabschnitt 118 gibt es lediglich abschnittsweise ein Bündelungspotential mit der Bestandsstrecke bzw. mit der BAB A93. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 insgesamt als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Varianteabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle bzw. eine Kombination aus Anbindung und halber Verknüpfungsstelle, in denen alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind eine große Eisenbahnbrücke (Autobahndreieck Inntal) sowie 3 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Der Varianteabschnitt W-12 erfordert eine geringere Anzahl großer Brückenbauwerke, sodass während Instandhaltungsarbeiten geringere Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten sind. Der Varianteabschnitt W-12 wird somit als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Varianteabschnitt enthält keine Kreuzung mit der BAB A8, die umgelegte Bestandsstrecke verläuft gebündelt mit der BAB.	Der Varianteabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 (Autobahndreieck Inntal).
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für beide Varianteabschnitte ähnlich. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 118</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für den Einbau der Anschlussweichen bei der Anbindung und die Herstellung der Überwerfungsbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden. Darüber hinaus muss im Bereich der halben Verknüpfungsstelle für den Umbau der Bestandsstrecke und für die Errichtung der Verknüpfungsstelle und die damit erforderlichen Weichenverbindungen in den Betrieb eingegriffen werden.
	Da beim Variantenabschnitt 118 auf einem längeren Abschnitt die Bestandsstrecke im Umfeld der bestehenden Trasse umgebaut und angepasst werden muss (Bereich halbe Verknüpfungsstelle) bzw. Überwerfungsbauwerke und Weichen im Bereich der Anbindung zu errichten sind, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse bei diesem Variantenabschnitt deutlich höher als die Erschwernisse beim Variantenabschnitt W-12 für den Anschluss der Umlegung an den Bestand. Da hier ein Großteil der Umlegung ohne Beeinträchtigung des laufenden Bahnbetriebs errichtet werden kann, wird der Variantenabschnitt W-12 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 118</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt liegt zu einem erheblichen Teil in günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium), der Rest befindet sich in mäßigen (Terrassenschotter) Baugrundverhältnissen.	Der Variantenabschnitt liegt zu fast gleichen Teilen in günstigen (Alluvium) und mäßigen (Terrassenschotter) Baugrundverhältnissen. Ein geringer Teil kommt sogar in ungünstigen (Seeton) Baugrundverhältnissen zu liegen.
	Der Variantenabschnitt W-12 ist gegenüber Variantenabschnitt 118 aufgrund seiner besseren Baugrundverhältnisse (sehr hoher Anteil günstiger Baugrund) und der kürzeren Streckenlänge als „besser“ zu bewerten.	
	<b>besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 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 118 in der Summe deutlich mehr Flächen an Siedlungsgebieten als im Umfeld des Variantenabschnitts W-12. Der Variantenabschnitt W-12 wird daher als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 118</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>		besser
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>	geringfügig besser	
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	besser	
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-2 Bauphase</b>	deutlich besser	
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	besser	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	deutlich besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im **Fachbereich „Verkehr und Technik“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-12**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Bauphase“ und „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt.

- Der Eingriff in den Betrieb der Bestandsstrecke in der Bauphase ist deutlich geringer.
- Im Umfeld der Baumaßnahme liegen weniger Flächen an Siedlungsgebieten.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Instandhaltungstätigkeiten“ und „Baugrundverhältnisse“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt enthält weniger große Brücken.
- Der Variantenabschnitt liegt zu geringeren Anteilen in mäßigen Baugrund und nicht in ungünstigem Baugrund.

**Vorteile des Variantenabschnitts 118 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 118 hinsichtlich der Teilkriterien „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“:

- Es muss die Bestandsstrecke nicht großräumig umgelegt, kein Bahnhof bzw. Haltepunkt verlegt werden und keine BAB-Anschlussstelle gekreuzt werden

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt W-12 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 118</b>
<b>FAZIT</b>	<b>deutlich besser</b>	

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind großteils bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen unter 2 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt. In Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (Gemeinden Brannenburg und Flintsbach) ist wegen der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine deutliche und großflächige Lärmmentlastung von rund 110 - 120 ha zu erwarten.	Fläche im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, ist teils bereits von Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Es kommt zu einer Neubelastung im Ausmaß von rund 5 - 10 ha.
	Bei beiden Varianteabschnitten liegen Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsort des Menschen“ im weiteren Umfeld, die großteils jeweils bereits durch Lärm der bestehenden Strecke vorbelastet sind. Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsort des Menschen“ mit einer Neubelastung ist im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts W-12 geringer als bei Varianteabschnitt 112. Da der Varianteabschnitt W-12 zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für Bereiche von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach führt, welche deutlich größer als die Belastung ist, wird der Varianteabschnitt W-12 als „deutlich besser“ bewertet.	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Zusätzlich wird der als Badensee genutzte Hawaiisee durch die verlegte Bestandsstrecke randlich in Anspruch genommen.  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.  Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtung (asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Zusätzlich wird ein Modellflugplatz gequert.  Im weiteren Umfeld (Entfernung unter 400) des Varianteabschnitts liegen weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen (z.B. Reiterhof und Sportplatz nördlich Happing, zwei Seen - Happinger See und Niederaudorfer Badensee), zusätzliche Freizeit- und Erholungseinrichtungen liegen über 500 m entfernt.  Der Varianteabschnitt quert mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	Im nahen und weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 118 liegen einige Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Im Varianteabschnitt W-12 wird der Hawaiisee tangiert, im weiteren Umfeld liegen jedoch keine weiteren Erholungseinrichtungen. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt W-12 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	<p>Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle sowie der umzulegenden Bestandsstrecke liegen keine geplanten Bauflächen.                      Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.</p> <p><u>Hinweis:</u> Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke werden der Bahnhof Brannenburg bzw. der Haltepunkt Flintsbach aus den Siedlungsgebieten 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 der neuen Haltestelle an der Verknüpfungsstelle.</p>	<p>Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan überwiegend um geplante gewerbliche Bauflächen und in geringem Umfang um geplante Wohnbauflächen.                      Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.</p>
	<p>Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts W-12 befinden sich keine geplanten Bauflächen, in Varianteabschnitt 118 hingegen im größeren Umfang. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 mit „deutlich besser“ bewertet.                      Die Verlegung des Bahnhofs bzw. des Haltepunkts beim Varianteabschnitt W-12 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.</p>	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	<p>Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach und Brannenburg.</p>	<p>Im nahen Umfeld liegen Bauflächen mit Wohnnutzung in größerem Umfang. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach a. Inn, Oberaudorf und Rosenheim.</p>
	<p>Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts W-12 sind etwas weniger Bauflächen mit Wohnnutzung betroffen als im Varianteabschnitt 118. Darum wird Varianteabschnitt W-12 mit „geringfügig besser“ bewertet.</p>	
<b>geringfügig besser</b>		
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	<p>Es befinden sich in kleinerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts. Die Flächen liegen in der Gemeinde Flintsbach. Eingriffe in diese Flächen sind eher unwahrscheinlich oder erfolgen höchstens randlich.</p>	<p>Der Varianteabschnitt tangiert mehrere Bauflächen Industrie/ Gewerbe. Diese liegen in den Gemeinden Raubling und Rosenheim.</p>
	<p>In Varianteabschnitt W-12 befinden sich deutlich weniger Bauflächen Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld als in Varianteabschnitt 118. Da zusätzlich ein Eingriff in die Fläche im Varianteabschnitt W-12 eher unwahrscheinlich ist, wird Varianteabschnitt W-12 mit „deutlich besser“ bewertet.</p>	
<b>deutlich besser</b>		
<b>2-3-3 Tourismus</b>	<p>Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.</p>	<p>Im weiteren Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).</p>
	<p>Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 118 (im Bereich der Verknüpfungsstelle) liegt eine gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 „geringfügig besser“ beurteilt.</p>	
<b>geringfügig besser</b>		

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop). Im nahen Umfeld liegen mehrere weitere entsprechende Flächen.	Inanspruchnahme von zahlreichen linearen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop) entlang des Variantenabschnitts.
	Beide Variantenabschnitte beeinträchtigen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop), die Inanspruchnahme verhält sich annähernd gleichwertig. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Die Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Die Gründung auf Rosenheimer Seeton erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium und Terrassenschottern sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.
	Aufgrund des dauerhaften Einflusses hinsichtlich der Aquifere und des Grundwasserhaushalts und unter zusätzlicher Berücksichtigung der Streckenlänge des Variantenabschnitts 118 ist der Variantenabschnitt W-12 als „besser“ zu bewerten.	
	<b>besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keine der beiden Variantenabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	2 Fließgewässerquerungen (eine im Bereich der Verknüpfungsstelle); 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Stillgewässer, der Hawaiisee, ist von der Verknüpfungsstelle randlich betroffen. Ein Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird durch die Umlegung der Bestandsstrecke auf rund 300 m Länge gequert. Die Verknüpfungsstelle liegt in Summe auf rund 2 km Länge in einem hochwassergefährdeten Bereich (Förchenbach). Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.	1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf rund 1,5 km Länge. 1 kleines Stillgewässer ist randlich betroffen. Ein hochwassergefährdeter Bereich (Mangfall) wird auf rund 100 m Länge gequert. Es wird kein Vorranggebiet Hochwasserschutz und kein Überschwemmungsgebiet gequert.
	Der Variantenabschnitt 118 stellt sich günstiger dar hinsichtlich auf die Anzahl der Fließgewässerquerungen und der geringeren Durchfahrungslänge eines hochwassergefährdeten Bereichs. Der Variantenabschnitt W-12 hingegen führt zu geringeren Eingriffen in ein Nebengewässer des Inn. Insgesamt wird der Variantenabschnitt 118 mit „besser“ bewertet.	
		<b>besser</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird teils randlich, teils zentral in Summe auf rund 5 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle erfolgt im Bereich der Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird. Größtenteils ist eine Bündelung mit der Autobahn möglich, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird randlich auf rund 4 km Länge durchfahren.  Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden teils zentral, teils randlich in Summe auf rund 6 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Visuelle Vorbelastung durch die Bestandsstrecke im Teilabschnitt W-14. Nördlich des Autobahndreiecks Inntal, im Teilabschnitt W-10 teils Neuzerschneidung der Kulturlandschaft, teils Bündelung mit Straße / bestehender Bahn möglich.
	Aufgrund der größeren Durchfahrungslänge eines Landschaftsschutzgebiets im Varianteabschnitt W-12 wird der Varianteabschnitt 118 mit „geringfügig besser“ bewertet.	

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme von Moorböden (Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“): - Bereich Kirchbach  Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme von Moorböden (vorwiegend Niedermoor und Erdniedermoor) sowie im Randbereich der Raublinger Stammbeckenmoore westlich Raubling.  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Der Varianteabschnitt W-12 nimmt etwa viermal weniger Moorböden in Anspruch als der Varianteabschnitt 118. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland). Inanspruchnahme von Wald vor allem östlich Fischbach a. Inn, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland). Inanspruchnahme von Wald vor allem westlich von Raubling ohne Schutzfunktion sowie Inanspruchnahme von linearen Waldstrukturen vor allem im Bereich der Innauen und westlich von Raubling, teilweise mit Schutzfunktion gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.  Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Die Inanspruchnahme von land- forstwirtschaftlich genutzten Flächen verhält sich für beide Varianteabschnitte annähernd gleich. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld der Trasse liegt ein Einzeldenkmal (Happing), eine Betroffenheit ist nicht auszuschließen
	Im Varianteabschnitt 118 liegt im nahen Umfeld ein Einzeldenkmal, während sich im Varianteabschnitt W-12 keine Kulturdenkmale befinden. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt W-12</b>	<b>Varianteabschnitt 118</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke beträgt ca. 15 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung. Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze, Zufahrten) realisiert werden. Eine Abschätzung des Umgriffs solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret einschätzbar, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt etwa zwischen 10 und 15 ha.  Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca. 7 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt die Neuversiegelung für die Anbindung Pang.
	Unter Berücksichtigung der Annahme, dass die derzeitige Bestandsstrecke bei Realisierung des Varianteabschnittes W-12 und 118 entsiegelt wird, verbleibt beim Varianteabschnitt 118 die Inanspruchnahme von Fläche bei der Anbindung Pang. Daher wird der Varianteabschnitt W-12 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 118</b>
2-1-1 Lärm	deutlich besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	geringfügig besser	
2-2-1 Raumentwicklung	deutlich besser	
2-3-1 Siedlung	geringfügig besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	deutlich besser	
2-3-3 Tourismus	geringfügig besser	
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-1 Grund- und Bergwasser	besser	
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser		besser
2-6-1 Landschaftsbild		geringfügig besser
2-7-1 Boden	besser	
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter	deutlich besser	
2-9-2 Sachgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-10-1 Flächenverbrauch	besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im **Fachbereich „Raum und Umwelt“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-12**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-12:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“, „Raumentwicklung“, „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ und „Kulturgüter“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt W-12 führt zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für Bereiche von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach.
- Es befinden sich keine geplanten Bauflächen im Umfeld.
- Es befinden sich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld.
- Es sind keine Bau- und Bodendenkmäler betroffen.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt W-12 hinsichtlich der Teilkriterien „Berg- und Grundwasser (ohne Trinkwasser)“, „Boden“ und „Flächenverbrauch“ beurteilt.

- In den GW-Haushalt sind nur temporäre Eingriffe notwendig, welche keine dauerhaften Auswirkungen haben.
- Es werden weniger Moorböden in Anspruch genommen.
- Der Flächenverbrauch ist geringer.

**Vorteile des Variantenabschnitts 118 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-12:**

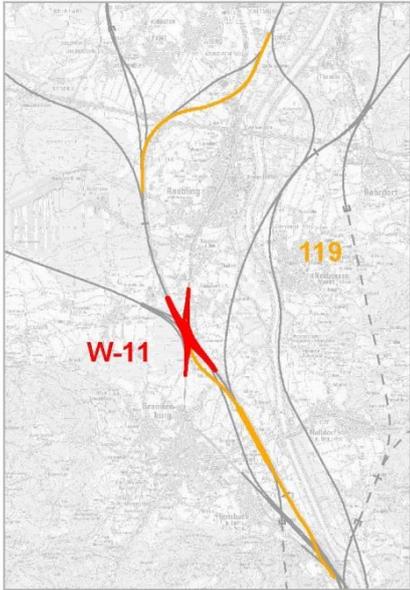
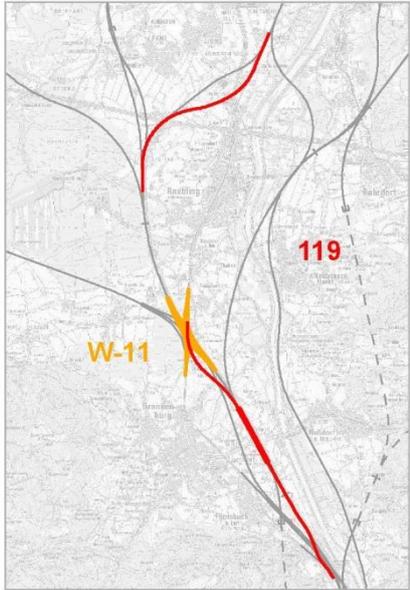
Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 118 hinsichtlich des Teilkriteriums „Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Es erfolgt eine geringere Inanspruchnahme von Fließgewässern und Stillgewässern.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt W-12 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-12</b>	<b>Variantenabschnitt 118</b>
<b>FAZIT</b>	<b>deutlich besser</b>	

<b>Vergleich Nr.: 34</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 119</b>
Gemeinden:	Rosenheim, Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. I.	
Teilabschnitte		W-28 + W-10
Länge	2,20 km	12,99 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Reischenhart	Breitmoos-Jochstein + Anbindung Pang

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 119</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	besser	
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	deutlich besser	
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	
<p>Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ wird der Variantenabschnitt W-11 als „besser“ beurteilt. Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ wird der Variantenabschnitt W-11 als „deutlich besser“ beurteilt.                      Daher wird empfohlen, den Variantenabschnitt W-11 weiterzuverfolgen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	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 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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit der BAB A93 (zwei Rampen müssen über die BAB geführt werden), mit der Bundesstraße B15 und mit einer BAB-Anschlussstelle (Reischenhart) herzustellen. Die Anschlussstelle Reischenhart muss für die Verknüpfungsstelle voraussichtlich umfangreich angepasst werden. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang.	Die Anbindung erfordert Kreuzungen mit der BAB A8 im Bereich des Autobahndreiecks Inntal, mit der Bundesstraße B15 sowie mit 2 Stromtrassen. Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit einer BAB-Anschlussstelle (Brannenburg) herzustellen. Die Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang. Für die Umlegung der Bestandsstrecke ist eine Kreuzung mit der St 2363 und mit der St 2359 herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle Breitmoos muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden. Eine Anschlussbahn im Bereich Fischbach muss an die umgelegte Bestandsstrecke angebunden werden. Die Umlegung der Bestandsstrecke quert die TAL und 2x eine Stromtrasse.
	Für beide Variantenabschnitte sind erhöhte Anpassungsmaßnahmen von BAB-Anschlussstellen sowie Kreuzungen mit höherrangigen Straßen erforderlich. Da für den Variantenabschnitt 119 die Bestandsstrecke einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden muss und die TAL und zweimal eine Stromtrasse gequert werden muss und für die Anbindung eine Kreuzung mit der BAB herzustellen ist, wird der Variantenabschnitt W-11 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn bzw. mit der Bestandsstrecke.	Der Variantenabschnitt verläuft zwischen der Ausfädelung bei Grünthal und dem Autobahndreieck Inntal kurz gebündelt mit der BAB A93. Im Bereich der Einfädelung bei Happing verläuft der Variantenabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke. Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
		Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Bestehende Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (z.B. bestehende Wegeverbindungen) gehen jedoch durch die Umlegung verloren.
	Der Variantenabschnitt W-11 liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn bzw. mit der Bestandsstrecke während der Variantenabschnitt 119 nur abschnittsweise Bündelungen aufweist. Beim Variantenabschnitt 119 kann zwar auch die umgelegte Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Aufgrund der dann jedoch verlorenen Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach wird die Umlegung der Bestandsstrecke hinsichtlich Bündelung neutral beurteilt. Daher wird der Variantenabschnitt W-11 „geringfügig besser“ beurteilt..	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Variantenabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Variantenabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle bzw. eine Kombination aus Anbindung und halber Verknüpfungsstelle, in denen alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Variantenabschnitt sind für die Rampen im Bereich der Verknüpfungsstelle 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A93 bzw. BAB A93 und Bestandsstrecke) vorgesehen..	Im Variantenabschnitt sind eine große Eisenbahnbrücke (Autobahndreieck Inntal) sowie 4 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Der Variantenabschnitt W-11 erfordert eine geringere Anzahl großer Brückenbauwerke, sodass während Instandhaltungsarbeiten geringere Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten sind. Der Variantenabschnitt W-11 wird somit als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 119</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt beinhaltet eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.  Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A93 (Anschlussrampe an die Bestandsstrecke), die NBS-Trasse verläuft gebündelt mit der BAB.	Der Variantenabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.  Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 (Autobahndreieck Inntal), die NBS-Trasse verläuft abschnittsweise gebündelt mit der BAB.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für beide Variantenabschnitte ähnlich. Die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für den Einbau der Anschlussweichen und die Herstellung der Brückenbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für die halbe Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.  Darüber hinaus muss im Bereich der Anbindung für die erforderlichen Weichenverbindungen und für die Errichtung des Überwerfungsbauwerks in den Betrieb eingegriffen werden.
	Da beim Variantenabschnitt 119 sowohl für die halbe Verknüpfungsstelle (Anschluss an den Bestand) als auch für die Anbindung (Anschlussweichen, Überwerfungsbauwerk) in den Bestand eingegriffen werden muss, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke für diesen Variantenabschnitt höher als beim Variantenabschnitt W-11. Der Variantenabschnitt W-11 wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 119</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Die Verknüpfungsstelle wird zur Gänze auf/ in Terrassenschottern gegründet, die mäßigem Baugrund darstellen. Daher sind mäßige Baugrundverhältnisse zu erwarten.	Die Verknüpfungsstelle W-28 (und ihre Umlegung der Bestandsstrecke) und die dazugehörige Anbindung W-10 kommen in wechselnden Baugrundverhältnissen (mäßig, günstig) zu liegen. Ein geringer Teil im Bereich des Teilabschnitts W-10 kommt im ungünstigen Boden zu liegen.
	Der Variantenabschnitt 119 ist hinsichtlich der anteiligen Baugrundverhältnisse im Vergleich zum Variantenabschnitt W-11 etwas besser und wird unter Einbeziehung der Streckenlänge mit „geringfügig besser“ bewertet.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen im Portalbereich unter 1 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 119 in der Summe deutlich mehr Flächen an Siedlungsgebieten als im Umfeld des Variantenabschnitts W-11. Der Variantenabschnitt W-11 wird daher als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik

1 Fachbereich Verkehr und Technik	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	besser	
1-1-3 Bündelungspotenzial	geringfügig 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	geringfügig besser	
1-4-1 Baugrundverhältnisse		geringfügig besser
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 W-11**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-11:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-11 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“.

- Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt W-11 deutlich weniger Flächen an Siedlungsgebieten.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-11 beurteilt hinsichtlich der Teilkriterien „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ und „Instandhaltungstätigkeiten“.

- Für den Variantenabschnitt W-11 muss die Bestandsstrecke nicht umgelegt werden und es sind weniger andere technische Infrastrukturen anzupassen.

- Der Variantenabschnitt W-11 erfordert eine geringere Anzahl großer Brückenbauwerke

**Vorteile des Variantenabschnitts 119 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-11:**

In keinem Teilkriterium wird der Variantenabschnitt 119 als „**deutlich besser**“ oder „**besser**“ beurteilt.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt W-11 die Vorteile.

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
<b>FAZIT</b>	besser	

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 119</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen unter 0,5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt.	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 5-10 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt. In Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (Gemeinden Brannenburg und Flintsbach) ist wegen der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine deutliche und großflächige Lärmmentlastung zu erwarten.
	Da der Variantenabschnitt 119 zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für Bereiche von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach führt, welche deutlich größer als die Belastung ist, wird der Variantenabschnitt 119 als „deutlich besser“ bewertet.	
		<b>deutlich besser</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Zusätzlich wird ein Modellflugplatz gequert und der als Badesee genutzte Hawäisee wird durch die verlegte Bestandsstrecke randlich in Anspruch genommen.
	Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan.	Im weiteren Umfeld (Entfernung unter 400) des Variantenabschnitts liegen weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen (z.B. Reiterhof, Sportplatz, mit Erholungsnutzung (Happinger See)), zusätzliche Einrichtungen liegen über 500 m entfernt.
	Der Variantenabschnitt quert keine Rad- und Wanderwege.	Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	Im nahem Umfeld des Variantenabschnitts 119 liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen, zusätzliche Freizeit- und Erholungseinrichtungen liegen im weiteren Umfeld. Zudem werden Rad- und Wanderweg gequert. Durch den Variantenabschnitt W-11 werden weder Erholungseinrichtungen noch Rad- und Wanderwege beeinträchtigt. Vor diesem Hintergrund wird der Variantenabschnitt W-11 als „deutlich besser“ beurteilt..	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt W-119</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauf Flächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan überwiegend um geplante gewerbliche Bauflächen und in geringem Umfang um geplante Wohnbauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauf Flächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt W-119
		Hinweis: Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke werden der Bahnhof Brannenburg bzw. der Haltepunkt Flintsbach aus den Siedlungsgebieten 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 der neuen Haltestelle an der Verknüpfungsstelle.
	Im Gegensatz zu den großflächigen geplanten Bauflächen in Variantenabschnitt 119 befinden sich im Variantenabschnitt W-11 keine geplanten Bauflächen im weiteren Umfeld. Daher wird der Variantenabschnitt W-11 mit „deutlich besser“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs bzw. des Haltepunkts beim Variantenabschnitt 119 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	

### 2-3 Mensch Raumnutzung

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Raubling..	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen mehrere Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Brannenburg, Flintsbach a. Inn und Rosenheim.
	Im Variantenabschnitt W-11 befinden sich deutlich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld als im Variantenabschnitt 119. Daher wird der Variantenabschnitt W-11 mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befinden sich in größerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts. Diese liegen in der Gemeinde Raubling. Eingriffe in die Flächen sind sehr wahrscheinlich..	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts befinden sich einige großflächige Bauflächen Industrie/Gewerbe, diese liegen in den Gemeinden in Flintsbach a. Inn und Rosenheim..
	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts 119 befinden sich mehr Bauflächen Industrie/Gewerbe als im Variantenabschnitt W-11. Daher wird der Variantenabschnitt W-11 mit „besser“ bewertet..	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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. Daher werden die Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden keine Schutzgebiete gequert.	Es werden keine Schutzgebiete gequert.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Schutzgebiete beeinträchtigt. Die Variantenabschnitte werden daher als "gleichwertig / indifferent" beurteilt..	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräumen (§ 30 Biotope). Im nahen Umfeld liegen mehrere weitere

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
		entsprechende Flächen..
	Im Variantenabschnitt W-11 werden wenige Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop) randlich betroffen. Dem gegenüber werden im Fall von Variantenabschnitt 119 zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) in Anspruch genommen. Daher wird der Variatenschnitt W-11 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

### 2-5 Wasser

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Bei einer Gründung auf Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.	Bei einer Gründung auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen. Die Gründung auf Rosenheimer Seeton erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können.
	Der Großteil des Variantenabschnitts 119 ist hydrogeologisch nur von einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt beeinflusst. Ein kleiner Teil dagegen wird einen dauerhaften Eingriff im GW-Haushalt erfordern. Der Variantenabschnitt W-11 weist gegenüber dem Variantenabschnitt 119 eine deutlich kürzere Streckenlänge auf und der Eingriff in den GW Haushalt ist nur von temporärer Dauer. Daher wird der Variantenabschnitt W-11 mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	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".	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	Keine Fließgewässerquerung; kein Stillgewässer ist betroffen. Darüber hinaus werden auch kein Vorranggebiet Hochwasserschutz, kein hochwassergefährdeter Bereich und kein Überschwemmungsgebiet gequert.	2 Fließgewässerquerung; 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Stillgewässer, der Haiwaiisee, ist randlich durch die Verknüpfungsstelle betroffen, ein weiteres kleines Stillgewässer ist auch randlich betroffen.  1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Sailerbach/Rohrdorfer Achen) wird auf rund 300 m Länge gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Inn, Förchenbach) werden in Summe auf rund 3 km Länge gequert. Die Verknüpfungsstelle liegt auf mehr als 1 km Länge in einem dieser Bereiche (Inn). Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.
	Der Variantenabschnitt W-11 wird aufgrund der Vermeidung der Inanspruchnahme von Oberflächengewässern und hochwasserrelevanter Bereiche als „deutlich besser“ gegenüber dem Variantenabschnitt 119 bewertet, welcher eine Vielzahl an Oberflächengewässern und hochwasserrelevanter Bereiche quert.	
	<b>deutlich besser</b>	

### 2-6 Landschaftsbild

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Es ist kein Landschaftsschutzgebiet bzw. das LSG "Inntal Süd" höchstens randlich betroffen.	Das Landschaftsschutzgebiet "Inntal Süd" wird zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 119</b>
	<p>Lage fast vollständig in zwei landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, welche durch Autobahn und Bahn landschaftlich vorbelastet sind. Diese landschaftlichen Vorbehaltsgebiete sind randlich betroffen.</p> <p>Bewertet wird ein mögliches VKN-Konzept, in welcher die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle auf 3 Ebenen erfolgt, wobei eine Ebene abgesenkt im Gelände liegt und somit im Wesentlichen nur 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.</p> <p>Als Zusatzbelastung durch die Verknüpfungsstelle - im Sinne einer Belastung über jene der Neubaustrecke hinaus - sind im Wesentlichen jene Rampen zu werten, welche über die Bestandsstrecke führen würden (Rampen in der obersten Ebene). Die übrigen Rampen würden im Einschnitt bzw. geländegleich liegen. Teile der Rampen würden zudem durch bestehenden Wald oder durch die bestehende Infrastruktur (bestehende Brücke der Bestandsstrecke) von Blicken abgeschirmt sein. Insbesondere für den Bereich Wiesenhausen kommt es bei diesem Konzept zu einer deutlichen Veränderung der Landschaft.</p>	<p>Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden teils randlich, teils zentral in Summe auf rund 8 km Länge durchfahren.</p> <p>Landschaftsbild: Über den gesamten Varianteabschnitt ist das Landschaftsbild durch die Autobahn, Neubaustrecke oder Bestandsstrecke teilweise visuell vorbelastet, stellenweise ist eine Bündelung möglich. Die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle erfolgt im Bereich der Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen.</p>
	<p>Während bei Varianteabschnitt W-11 das Landschaftsbild lokal in einem von Infrastruktur bereits vorbelasteten Gebiet zu einer weiteren Belastung führt, erfolgen die Eingriffe bei Varianteabschnitt 119 über einen sehr langen Abschnitt von mehreren Kilometern Länge und nicht immer nur gebündelt mit bestehender Infrastruktur. Da der Varianteabschnitt W-11 ein Landschaftsschutzgebiet (LSG) gar nicht oder höchstens randlich berührt, während der Varianteabschnitt 119 über mehrere Kilometer Länge in einem LSG liegt, wird der Varianteabschnitt als insgesamt „geringfügig besser“ bewertet.</p>	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 119</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	<p>Inanspruchnahme von Moorböden (Niedermoor; Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. "Filze"):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdecker Filze</li> <li>- Bereich Kirchbach</li> </ul> <p>Keine Betroffenheit von Geotopen.</p>	<p>Großflächige Inanspruchnahme von Moorböden (vorwiegend Niedermoor und Erdniedermoor sowie Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. "Filze"):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereich Kirchbach</li> <li>- westlich Raubling (Raublinger Stammbekkenmoore)</li> </ul> <p>Keine Betroffenheit von Geotopen.</p>
	<p>Der Varianteabschnitt W-11 nimmt ca. ein Drittel weniger Moorböden in Anspruch und wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.</p>	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	<p>Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland). Inanspruchnahme von Wald vor allem im Bereich der Abdecker Filze, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.</p>	<p>Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland). Inanspruchnahme von Wald vor allem östlich Fischbach a. Inn, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte und westlich von Raubling ohne Schutzfunktion gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.</p>

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.	Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Aufgrund der deutlich geringeren Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlicher Fläche im Variantenabschnitt W 11 (etwa die Hälfte) wird dieser „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	'Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld der Trasse liegt ein Einzeldenkmal (Happing), eine Betroffenheit ist nicht auszuschließen.
	Im Variantenabschnitt 119 liegt im nahen Umfeld ein Einzeldenkmal, während sich im Variantenabschnitt W-11 keine Kulturdenkmale befinden. Daher wird der Variantenabschnitt W-11 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 119
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt ca. 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt im Norden im Bereich der Anbindung Pang etwa zwischen 10 und 15 ha.  Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) im südlichen Teil infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca. 15 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Variantenabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung. Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze, Zufahrten) realisiert werden. Eine Abschätzung des Umgriffs solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret möglich, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.
	Aufgrund der Annahme, dass die derzeitige Bestandsstrecke bei Realisierung des Variantenabschnittes 119 entsiegelt wird, verbleibt beim Variantenabschnitt 119 die Inanspruchnahme von Fläche bei der Anbindung Pang und infolge der zusätzlichen Infrastruktureinrichtungen. Insgesamt lassen sich hinsichtlich des Flächenverbrauchs bei keinem der beiden Variantenabschnitte Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 119</b>
2-1-1 Lärm		deutlich besser
2-1-3 Freizeit u. Erholung	deutlich besser	
2-2-1 Raumentwicklung	deutlich 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 Pflanzenlebensräume	deutlich besser	
2-5-1 Grund- und Bergwasser	deutlich besser	
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	deutlich besser	
2-6-1 Landschaftsbild	geringfügig besser	
2-7-1 Boden	geringfügig besser	
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	besser	
2-9-1 Kulturgüter	geringfügig besser	
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“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-11**

**Vorteile des Variantenabschnitts W-11:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-11 hinsichtlich der Teilkriterien „Freizeit- und Erholung“, "Raumentwicklung", "Siedlung / Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen", "Tier und Pflanzenlebensräume“, "Grund und Bergwasser (ohne Trinkwasser)" und "Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Es werden keine Erholungseinrichtungen bzw. Rad- und Wanderwege beeinträchtigt.
- Es gibt keine geplanten Bauflächen und keine Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind betroffen.
- Es liegen weniger Bauflächen mit Wohnnutzung vor.
- Es sind vergleichsweise wenige Tier- und Pflanzenlebensräume betroffen.
- Es liegt eine deutlich kürzere Streckenlänge in mäßigem Baugrund vor, der Rosenheimer Seeton ist nicht betroffen.
- Es kommt zu keiner Inanspruchnahme von Oberflächengewässern und hochwasserrelevanten Bereichen.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-11 hinsichtlich der Teilkriterien „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)" und "Land- und Forstwirtschaft" beurteilt.

- Das Ausmaß an Bauflächen Industrie / Gewerbe im nahen Umfeld ist geringer als beim Variantenabschnitt 119.
- Die Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzter Fläche ist geringer.

**Vorteile des Variantenabschnitts 119 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-11:**

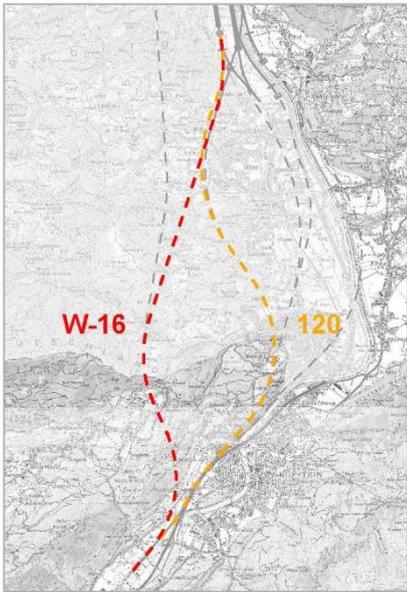
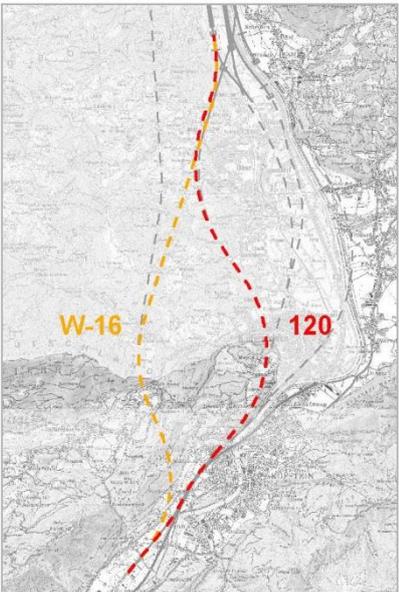
Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt 119 hinsichtlich des Teilkriteriums "Lärm" beurteilt.

- Es kommt zu einer großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für jene Bereiche, wo die Bestandsstrecke aus dem Siedlungsgebiet heraus verlegt wird.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ die Vorteile für den Variantenabschnitt W-11.

	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 119</b>
<b>FAZIT</b>	<b>deutlich besser</b>	

<b>Vergleich Nr.: 35</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-16:</b> <b>Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
Gemeinden:	Oberaudorf, Kiefersfelden, Kufstein, Thiersee, Langkampfen	
Teilabschnitte	W-16	W-30, W-31
Länge	14,08 km	14,99 km
Trassenführung	Tunnel	Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	<b>gleichwertig / Indifferent</b>	<b>gleichwertig / Indifferent</b>
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	<b>!</b>	<b>besser</b>
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p> <p>Der Variantenabschnitt 120 wird für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ „besser“ beurteilt als der Variantenabschnitt W-16, für den ein sehr hohes Genehmigungsrisiko für „Grund- und Bergwasser“, „Trinkwasser“ und „Oberflächenwasser“ besteht.</p> <p>Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt 120 weiterzuverfolgen.</p>		

**1 Verkehr und Technik**

**1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**

	<b>Varianteabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Varianteabschnitt 120</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Varianteabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es ist eine Kreuzung des Varianteabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) und ggf. mit der Landesstraße L211 herzustellen. Im Bereich der Verknüpfungsstelle Schaftebau ist eine Kreuzung mit einer Stromfreileitung herzustellen.	Es ist eine Kreuzung des Varianteabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) und ggf. mit der Landesstraße L211 herzustellen. Im Bereich der Verknüpfungsstelle Schaftebau ist eine Kreuzung mit einer Stromfreileitung herzustellen.
	Bei beiden Varianteabschnitten muss eine Kreuzung mit der TAL hergestellt werden. Ebenso muss die Landesstraße L211 und im Bereich der Verknüpfungsstelle Schaftebau eine Stromfreileitung gekreuzt werden. Daher werden beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Varianteabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.	Der Varianteabschnitt verläuft zwischen der Verknüpfungsstelle Schaftebau und dem Ortsteil Morsbach auf eine Länge von ca. 2 km gebündelt mit der Autobahn A12. Der Varianteabschnitt ist hier jedoch als Tunnel vorgesehen.
	Der Varianteabschnitt 120 kann auf eine Länge von ca. 2 km mit der Inntal-Autobahn A12 gebündelt werden, ist jedoch in diesem Bereich als Tunnel vorgesehen. Die beiden Varianteabschnitte werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Varianteabschnitt 120</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Da beide Varianteabschnitte keine Verknüpfungsstelle enthalten, wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt ist ein langer Tunnel (10 bis 15 km) vorgesehen.	Im Varianteabschnitt ist ein langer Tunnel (10 bis 15 km) vorgesehen.
	Beide Varianteabschnitte weisen ähnlich lange Tunnelbauwerke auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Varianteabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Varianteabschnitt 120</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt kreuzt die TAL (Transalpine Ölleitung).	Der Varianteabschnitt kreuzt die TAL (Transalpine Ölleitung).
	Beide Varianteabschnitte kreuzen die TAL. Da beide Varianten durchgängige Tunnel darstellen, existieren ansonsten keine Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen bzw. existieren keine Beeinflussungen mit weiteren Infrastruktureinrichtungen. Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist bei beiden Varianteabschnitten daher ähnlich. Daher werden die beiden Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für den Anschluss an die Verknüpfungsstelle Schaftenau und die damit verbundene Kreuzung mit der Bestandsstrecke ist mit bauzeitlichen Eingriffen in den Bahnbetrieb zu rechnen.	Für den Anschluss an die Verknüpfungsstelle Schaftenau und die damit verbundene Kreuzung mit der Bestandsstrecke ist mit bauzeitlichen Eingriffen in den Bahnbetrieb zu rechnen.
	Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke unterscheiden sich bei beiden Varianteabschnitten nicht. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Varianteabschnitt 120</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Fast die Hälfte der Strecke kommt in günstigen Baugrundverhältnissen zu liegen, etwa ein Drittel befindet sich in mäßigen Baugrundverhältnissen, der Rest befindet sich in ungünstigen Baugrundverhältnissen.	Knapp die Hälfte des Varianteabschnitts kommt in mäßigen Baugrundverhältnissen zu liegen, etwa ein Drittel befindet sich in günstigen Baugrundverhältnissen ein, etwa ein Viertel kommt in ungünstigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängende bebauten Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden).
	Der Varianteabschnitt W-16 bindet über längere Streckenabschnitte in günstige Baugrundverhältnisse ein und befindet sich über einen kürzeren Abschnitt als der Varianteabschnitt 120 in ungünstigen Baugrundverhältnissen. Darüber hinaus unterfährt der Varianteabschnitt 120 bebauten Gebiet. Daher wird der Varianteabschnitt W-16 "geringfügig besser" bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Varianteabschnitt enthält einen ca. 10 bis 15 km langen Tunnel.	Der Varianteabschnitt enthält einen ca. 10 bis 15 km langen Tunnel.
	Da in beiden Varianteabschnitten ähnlich lange Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen im Portalbereich unter 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen im Portalbereich unter 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahmen der Varianteabschnitte liegen gleich große Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-3 Bündelungspotenzial	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-1 Baugrundverhältnisse	geringfügig besser	
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile **bei keinem Variantenabschnitt**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-16:**  
 Als „geringfügig besser“ wird der Variantenabschnitt W-16 hinsichtlich des Teilkriteriums „Baugrundverhältnisse“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt W-16 bindet über längere Streckenabschnitte in günstige Baugrundverhältnisse ein und unterfährt nicht bebauten Gebiet.

**Vorteile des Variantenabschnitts 120:**  
 In keinem Teilkriterium wird der Variantenabschnitt 120 als „deutlich besser“, „besser“ oder „geringfügig besser“ beurteilt.  
 Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.

Insgesamt überwiegen im Fachbereich Verkehr und Technik daher bei keinem Variantenabschnitt die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Fläche im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, ist für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Fläche im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, ist für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte kommt es zu keinen Beeinträchtigungen durch Lärm. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte sind keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Geplante Bauflächen sowie geplante Sachgüterfläche im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen im weiteren Umfeld sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Geplante Bauflächen sowie geplante Sachgüterfläche im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen im weiteren Umfeld sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine geplanten Bauflächen in Anspruch genommen. Geplante Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Bauflächen mit Wohnnutzung sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.  Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D), Kiefersfelden (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	Bauflächen mit Wohnnutzung sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.  Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D), Kiefersfelden (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine Bauflächen mit Wohnnutzung in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Gewerbegebiete sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Gewerbegebiete sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Freizeit- und Erholungseinrichtungen sowie Tourismusbetriebe sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Freizeit- und Erholungseinrichtungen sowie Tourismusbetriebe sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Dauerhafte direkte Beeinträchtigungen in Schutzgebiete sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Dauerhafte direkte Beeinträchtigungen in Schutzgebiete sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine Schutzgebiete in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Dauerhafte direkte Beeinträchtigungen in Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop und Wiesenbrüteregebiete) sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Dauerhafte direkte Beeinträchtigungen in Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop und Wiesenbrüteregebiete) sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine Tier- und Pflanzenlebensräume in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Varianteabschnitt 120</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Mit diesem Tunnelvariantenabschnitt sind Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt wahrscheinlich. Im Variantenabschnitt W-16 sind sehr hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten.	Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Im Variantenabschnitt 120 sind hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten.
	Aufgrund des deutlich höheren Druckniveaus im Grundwasser sind Einflüsse auf den Grund- und Bergwasserhaushalt bei Variantenabschnitt W-16 als wahrscheinlich anzusehen. Der Variantenabschnitt 120 zeigt ein niedrigeres Druckniveau als der Variantenabschnitt W-16. Daher wird der Variantenabschnitt 120 mit „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>deutlich besser</b>
	Das wasserrechtliche Genehmigungsrisiko des Variantenabschnitts W-16 wird aufgrund der sehr hohen Druckniveaus als sehr hoch eingeschätzt.	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Variantenabschnitt werden zum Teil ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete (TWSG Zone II und III) unterfahren. Auswirkungen auf das Trinkwasserschutzgebiet können nicht ausgeschlossen werden.	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete berührt.
	Bei der Unterfahrung des TWSG durch den Variantenabschnitt W-16 können Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt 120 schneidet/ unterfährt keine Wasserschutzgebiete, er wird daher mit „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>deutlich besser</b>
	Es besteht ein hohes wasserrechtliches Genehmigungsrisiko für den Variantenabschnitt W-16 bei der Unterfahrung der Trinkwasserversorgung von Kiefersfelden.	
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	Direkte Eingriffe in Oberflächengewässer sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.  Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee: Mit dem Tunnel dieses Variantenabschnitts können aufgrund des sehr hohen Druckniveaus westlich des Hechtsees Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden.	Dauerhafte direkte Eingriffe in Oberflächengewässer sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.  Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee: Mit dem Tunnel dieses Variantenabschnitts können aufgrund des hohen Druckniveaus östlich des Hechtsees Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit auf Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden.
	Aufgrund des niedrigeren Druckniveaus (auf Tunnelgradienten) im Variantenabschnitt 120 östlich des Hechtsees sind die Auswirkungen auf die Oberflächengewässer geringer. Daher wird dieser Variantenabschnitt 120 „besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>besser</b>
	Das Genehmigungsrisiko des Variantenabschnitts W-16 westlich des Hechtsees wird als hoch eingeschätzt, da hier Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Hechtsees und weitere Wechselwirkungen auf andere Schutzgüter sehr wahrscheinlich sind.	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt, kommt es zu keinen Eingriffen in Landschaftsschutzgebiete und auch nicht ins Landschaftsbild.	Da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt, kommt es zu keinen direkten dauerhaften Eingriffen ins Landschaftsbild. Landschaftsschutzgebiete sind nicht betroffen.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte kommt es zu keinen Eingriffen ins Landschaftsbild. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Dauerhafte direkte Inanspruchnahmen von Böden, Moorböden und Geotope sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Dauerhafte direkte Inanspruchnahmen von Böden, Moorböden und Geotope sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine Moorböden in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Dauerhafte direkte Inanspruchnahmen von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Dauerhafte direkte Inanspruchnahmen von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine land- und forstwirtschaftlichen Flächen in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler. Im weiteren Umfeld (ca. 50 m Entfernung) befindet sich ein denkmalgeschütztes Kleindenkmal (Bilsäule) im Bereich Rothenheim.	Im nahen Umfeld (ca. 20 m Entfernung) liegt ein Gebäude (Kapelle) mit kulturhistorischer Bedeutung im Bereich Morsbach.
	Im nahen Umfeld des Variantenabschnittes 120 liegt ein Gebäude mit kulturhistorischer Bedeutung. Im nahen Umfeld des Variantenabschnittes W-16 liegen keine Bau- und Bodendenkmale, daher wird der Variantenabschnitt W-16 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauf Flächen von Bodenschätzen sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauf Flächen von Bodenschätzen sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauf Flächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-10 Fläche**

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der dauerhafte direkte, obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) ist für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Der dauerhafte direkte, obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) ist für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte erfolgt kein obertägiger Flächenverbrauch (Versiegelung). Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
2-1-1 Lärm	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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	!	deutlich besser
2-5-2 Trinkwasser	!	deutlich besser
2-5-3 Oberflächenwasser	!	besser
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter	geringfügig besser	
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“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 120**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 120:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt 120 hinsichtlich der Teilkriterien „Grund- und Bergwasser“ und „Trinkwasser“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt 120 schneidet / unterfährt keine Wasserschutzgebiete.
- Der Variantenabschnitt 120 zeigt ein niedrigeres Druckniveau (auf Tunnelgradiente).

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 120 hinsichtlich des Teilkriteriums „Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt 120 hat ein niedrigeres Druckniveau (auf Tunnelgradiente) und damit geringere Auswirkungen auf Oberflächenwässer.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-16 und somit Nachteile für den Variantenabschnitt 120:**

Als „**geringfügig besser**“ wird der Variantenabschnitt W-16 hinsichtlich des Teilkriteriums „Kulturgüter“ beurteilt.

- Im nahen Umfeld liegen keine Kulturdenkmale.

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

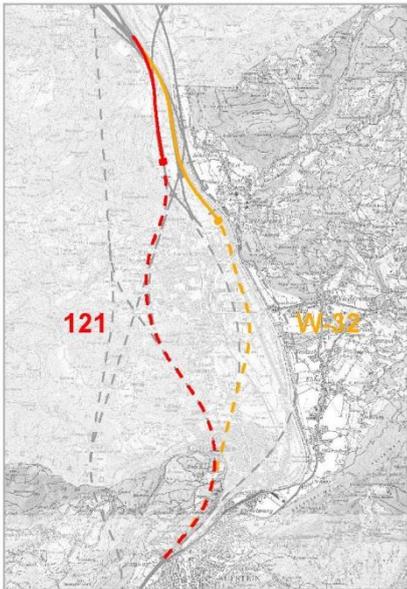
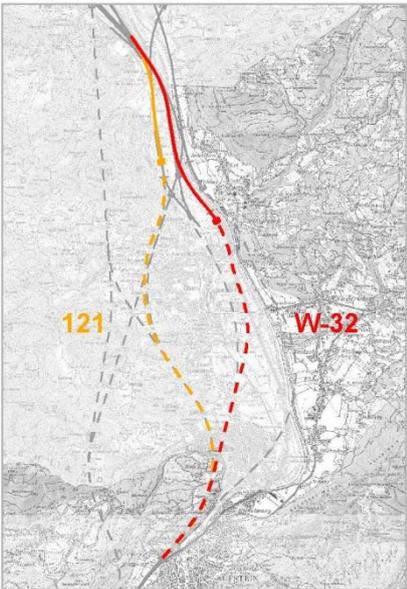
**Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ die Vorteile für den Variantenabschnitt 120.**

**Das Genehmigungsrisiko des Variantenabschnitts W-16 westlich des Hechtsees wird für die Teilkriterien „Grund und Bergwasser“, „Trinkwasser“ und „Oberflächenwasser“ als hoch eingeschätzt.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ die Vorteile für den Variantenabschnitt 120.

	<b>Variantenabschnitt W-16 Tunnel Kitzwand</b>	<b>Variantenabschnitt 120</b>
<b>FAZIT</b>	!	besser



<b>Vergleich Nr.: 36</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt W-32</b>
Gemeinden:	Flintsbach a. I., Oberaudorf, Kiefersfelden, Kufstein, Langkampfen	
Teilabschnitte	W-31, W-23	W-32
Länge	14,79 km	14,97 km
Trassenführung	Oberirdisch und Tunnel	Oberirdisch und Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt W-32</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	besser !	!
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	
<p>Die Variantenabschnitte werden für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ „gleichwertig / indifferent“ beurteilt. Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ wird der Variantenabschnitt 121 „besser“ beurteilt als der Variantenabschnitt W-32.</p> <p>Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt 121 weiterzuverfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass der Variantenabschnitt 121 aufgrund einer Betroffenheit eines Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist. Dies ist für den Variantenabschnitt W-32 ebenso zutreffend.</p>		

**1 Verkehr und Technik**

**1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Varianteabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen des Varianteabschnitts mit einer Stromtrasse und mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen.	Es sind Kreuzungen des Varianteabschnitts mit einer Stromtrasse und mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen.
	In beiden Varianteabschnitten muss eine Kreuzung mit einer Stromtrasse und der TAL hergestellt werden. Beide Varianteabschnitte werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Im Bereich Einöden verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke und teilweise mit der Staatsstraße St 2089 und der TAL. Zusätzlich liegt auch ein kurzer Bündelungsabschnitt mit der BAB A93 vor.	Der Varianteabschnitt verläuft im Bereich der Freien Strecke gebündelt mit der BAB A93. Im Bereich Einöden verläuft der Varianteabschnitt zusätzlich kurz gebündelt mit der TAL.
	Der Varianteabschnitt W-32 kann auf wesentlich größerer Länge mit der BAB A93 gebündelt werden. Der Varianteabschnitt 121 hingegen kann mit der Bestandsstrecke und in kurzen Abschnitten mit der BAB A93 und der St 2089 gebündelt werden. Da die Gesamtlänge der Bündelung beim Varianteabschnitt W-32 jedoch länger ist, wird dieser Varianteabschnitt „geringfügig besser“ beurteilt.	

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Da beide Varianteabschnitte keine Verknüpfungsstelle enthalten, wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Der Varianteabschnitt enthält einen etwas über 10 km langen Tunnel.	Der Varianteabschnitt enthält einen knapp unter 10 km langen Tunnel.
	Beide Varianteabschnitte weisen ähnliche lange Tunnel auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Varianteabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Auf kurze Länge verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Zusätzlich verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke. Der Varianteabschnitt kreuzt die TAL und läuft auf einem kurzen Abschnitt mit der TAL gebündelt.	Der Varianteabschnitt verläuft im Bereich der Freien Strecke ca. 5 km gebündelt mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt kreuzt die TAL und läuft auf einem kurzen Abschnitt mit der TAL gebündelt.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist durch die Bündelung des Varianteabschnitts W-32 mit der BAB und der TAL etwas höher. Der Varianteabschnitt 121 wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Der Varianteabschnitt kreuzt die Bestandsstrecke im Tunnelabschnitt. Für die Unterfahrung der Bestandsstrecke muss hierfür voraussichtlich in den Betrieb eingegriffen werden.	Für die Errichtung des Varianteabschnitts muss nicht in den Betrieb der Bestandsstrecke eingegriffen werden.
	Da beim Varianteabschnitt 121 die Bestandsstrecke gekreuzt werden muss, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse bei diesem Varianteabschnitt höher als die Erschwernisse beim Varianteabschnitt W-32, der keine Beeinflussung der Bestandsstrecke aufweist. Der Varianteabschnitt W-32 wird daher „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Varianteabschnitt 121 befindet sich zur Hälfte in günstigen Baugrundverhältnissen, ein bedeutender Teil kommt in mäßigen Baugrundverhältnissen zu liegen. Nur ein geringer Teil kommt in ungünstigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebauten Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden).	Der Varianteabschnitt W-32 befindet sich knapp zur Hälfte in günstigen Baugrundverhältnissen, ein geringer Teil kommt in mäßigen Baugrundverhältnissen zu liegen. Ein Drittel kommt in ungünstigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebauten Fläche unterfahren wird (Ortschaften Kiefersfelden, Oberaudorf).
	Der Varianteabschnitt 121 wird im Vergleich zu Varianteabschnitt W-32 mit „besser“ beurteilt. Beim Varianteabschnitt W-32 liegt der anteilige ungünstige Baugrund bei einem Drittel, zusätzlich wird bebauten Gebiet (Ortschaften Kiefersfelden, Oberaudorf) mit der Tunnelvariante unterfahren.	
	<b>besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Varianteabschnitt enthält einen etwas über 10 km langen Tunnel.	Der Varianteabschnitt enthält einen knapp unter 10 km langen Tunnel.
	Da in beiden Varianteabschnitten ähnlich lange Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Varianteabschnitt W-32 weniger Flächen an Siedlungsgebieten. Insgesamt sind bei beiden Varianteabschnitten nur sehr wenige Siedlungsflächen betroffen. Hinsichtlich Umgebungssensibilität wird der Varianteabschnitt W-32 daher als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt W-32</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>		geringfügig besser
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	geringfügig besser	
<b>1-3-2 Bauphase</b>		besser
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	besser	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>		geringfügig besser

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile **bei keinem Variantenabschnitt**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-32:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt W-32 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauphase“.

- Der Variantenabschnitt W-32 weist keine Kreuzungen oder Bündelungsabschnitte mit der Bestandsstrecke auf.

**Vorteile des Variantenabschnitts 121:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 121 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Baugrundverhältnisse“.

- Der Variantenabschnitt W-32 liegt zu einem Drittel in ungünstigem Baugrund und unterfährt bebauten Gebiet seicht liegend.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ daher bei keinem Variantenabschnitt die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt W-32</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen 1-5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 5-10 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Die Grundgesamtheit an Fläche welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, ist im weiteren Umfeld beider Varianteabschnitte eher gering. In Hinsicht auf die Unterschiede zwischen den beiden Varianteabschnitten wird der Varianteabschnitt 121 als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtung (Ufer des Niederaudorfer Badesees) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.
	Auch im weiteren Umfeld (bis 400 m Entfernung) liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.	Im weiteren Umfeld liegen zwei weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Freibad und Sportplatz Hoisen).
	Der Varianteabschnitt quert mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.	Der Varianteabschnitt quert mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	Im unmittelbaren Umfeld des Varianteabschnitts W-32 liegt eine, im weiteren Umfeld zwei weitere Freizeit- und Erholungseinrichtung. Beide Varianteabschnitte queren mehrere Rad- und Wanderwege. Im Varianteabschnitt 121 liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtung. Daher wird der Varianteabschnitt 121 als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegt eine geplante Baufläche. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen, welche randlich berührt werden. Geplante Wohnbauflächen oder geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Während es im Varianteabschnitt 121 keine geplanten Bauflächen gibt, befindet sich im Varianteabschnitt W-32 eine kleine geplante gewerbliche Baufläche, welche randlich berührt wird. Daher wird Varianteabschnitt 121 mit „geringfügig besser“ bewertet. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Flintsbach a. Inn.  Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung, in Kiefersfelden (D) größere zusammenhängende Flächen mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Bauflächen mit Wohnnutzung.  Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung, in Kiefersfelden (D) größere zusammenhängende Flächen mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Während es im Varianteabschnitt W-32 in nahen Umfeld keine Bauflächen mit Wohnnutzung gibt, befindet sich im Varianteabschnitt 121 wenige Baufläche mit Wohnnutzung. Daher wird der Varianteabschnitt W-32 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befindet sich keine Bauflächen für Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts.	Es befindet sich keine Bauflächen für Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts.
	Bei beiden Varianteabschnitten befinden sich keine Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.  Eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden) liegt erst im weiteren Umfeld (150 m Entfernung).	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im direkten Umfeld des Varianteabschnitts W-32 liegt eine gegenüber dem Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Varianteabschnitt 121 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Durch die beiden Varianteabschnitte wird dasselbe Naturdenkmal beeinträchtigt. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	
Beide Varianteabschnitte enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des Naturdenkmals.		
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld (nördlich Niederaudorf) liegen einige Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld (nördlich Niederaudorf) liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Der Varianteabschnitt W-32 beeinträchtigt deutlich weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) und wird daher „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Mit dem Tunnel in diesem Varianteabschnitt können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Die Trassenvariante verläuft durch die hydrogeologisch sensible Zone der Marblinger Scholle und durch mächtige karbonatische Ablagerungen, die teilweise Verkarstungspotential (ggf. erhöhte Wasserwegigkeiten) im Bereich der Juramulde aufweisen. Es sind hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten. Es besteht ein Restrisiko für eine hydrogeologische Beeinträchtigung bei nicht völliger Wirksamkeit des druckdichten Ausbaus.	Mit dem Tunnel in diesem Varianteabschnitt können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Die Trassenvariante verläuft durch die hydrogeologisch sensible Zone der Marblinger Scholle. Es sind hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten. Es besteht ein Restrisiko für eine hydrogeologische Beeinträchtigung bei nicht völliger Wirksamkeit des druckdichten Ausbaus. Der nördliche Teil liegt zur Gänze in quartären Ablagerungen und ist somit frei von gespannten Grundwässern mit deutlich hohem Druckpotential.
	Beide Varianteabschnitte verlaufen durch den hydrogeologisch sehr sensiblen Bereich der Marblinger Scholle, beim Varianteabschnitt 121 sind schwierige Bergwasserhältnisse Richtung Norden (Juramulde) zu erwarten. Zusätzlich weist dieser Varianteabschnitt Verkarstungspotential auf, was beim Varianteabschnitt W-32 vernachlässigbar ist. Deshalb wird der Varianteabschnitt W-32 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf rund 1 km Länge. Darüber hinaus werden keine Fließgewässer, Stillgewässer, keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.	1 Querung eines Nebengewässers des Inn sowie 1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf rund 1 km Länge. Darüber hinaus werden keine Stillgewässer, keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.
	Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee: Mit dieser Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden. Der Varianteabschnitt östlich des Hechtsees zeigt hohes Druckniveau.	Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee: Mit dieser Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden. Der Varianteabschnitt östlich des Hechtsees zeigt hohes Druckniveau.
	Der Varianteabschnitt 121 und der Varianteabschnitt W-32 weisen nahezu die gleiche Länge an Umlegungsstrecke eines Nebengewässers des Inn auf. Da der Varianteabschnitt W-32 eine zusätzliche Querung eines Nebengewässers des Inn aufweist, wird Varianteabschnitt 121 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird randlich auf rund 4 km Länge durchfahren.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.
	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird randlich auf rund 3 km Länge durchfahren.	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird randlich auf rund 6 km Länge durchfahren.
	Landschaftsbild: Visuelle Vorbelastung durch vorhandene Bestandsstrecke gegeben.	Landschaftsbild: Visuelle Vorbelastung durch die Autobahn gegeben.
	Aufgrund der kürzeren Durchfahrungsängen des Landschaftsschutzgebiets und des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets bei Varianteabschnitt 121 wird dieser mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.
	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Durch die beiden Varianteabschnitte wird dasselbe Geotop beeinträchtigt. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 - 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland),</li> <li>- 1 - 5 ha Wald, teilweise mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen nördlich Niederaudorf.</li> </ul> Inanspruchnahme von mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 - 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland),</li> <li>- 15 - 20 ha Wald überwiegend mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen nördlich Niederaudorf.</li> </ul> Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.
	Der Varianteabschnitt 121 beansprucht insgesamt weniger land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen und wird daher als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.  Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld (über 80 m Entfernung) zwei Baudenkmale. Durch die Lage entlang der Bestandsstrecken sind keine weiteren Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Im nahen Umfeld der beiden Varianteabschnitte liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler. Im Norden liegen bei Varianteabschnitt 121 im weiteren Umfeld 2 Baudenkmale, bei denen durch die Lage an der Bestandsstrecke keine weitere Beeinträchtigung zu erwarten ist. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt W-32</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt zwischen 5 und 10 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt zwischen 10 und 15 ha.
	Hinsichtlich des Flächenverbrauches wird der Varianteabschnitt 121 aufgrund der geringeren Flächeninanspruchnahme als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt W-32</b>
2-1-1 Lärm	besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	besser	
2-2-1 Raumentwicklung	geringfügig besser	
2-3-1 Siedlung		geringfügig besser
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-3 Tourismus	besser	
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent !	gleichwertig / indifferent !
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume		deutlich besser
2-5-1 Grund- und Bergwasser		besser
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	geringfügig besser	
2-6-1 Landschaftsbild	besser	
2-7-1 Boden	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	geringfügig besser	
2-9-1 Kulturgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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 121**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 121:**

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 121 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“, „Freizeit und Erholung“, „Tourismus“ und „Landschaftsbild“ beurteilt.

- Es liegt weniger Fläche welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient im weiteren Umfeld.
- Aufgrund fehlender Freizeit- und Erholungseinrichtungen.
- Es befinden sich keine touristisch genutzten Flächen im direkten und nahen Umfeld.
- Die Durchfahrungslängen des LSG „Inntal Süd“ sowie eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets sind kürzer.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-32 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 121:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-32 hinsichtlich des Teilkriteriums „Tier- und Pflanzenlebensräume“ beurteilt.

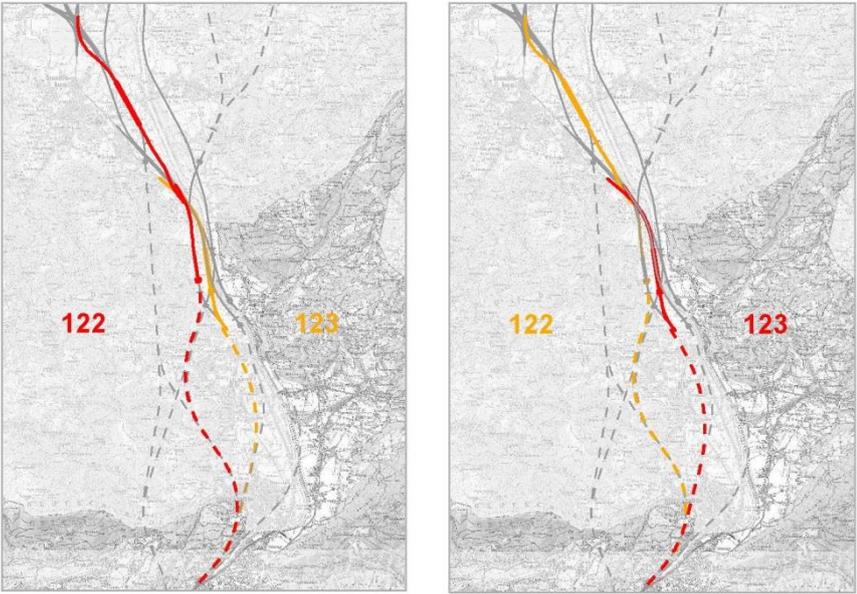
- Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts W-32 werden deutlich weniger Lebensräume beeinträchtigt.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-32 hinsichtlich des Teilkriteriums „Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)“ beurteilt.

- Es sind schwierige Bergwasserverhältnisse sowie ein Verkarstungspotential im Variantenabschnitt 121 zu erwarten.

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

<b>Für beide Varianten ist hervorzuheben, dass durch die Querung des Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko besteht.</b>		
Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt 121 die Vorteile.		
	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt W-32</b>
<b>FAZIT</b>	besser !	!

<b>Vergleich Nr.: 37</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 122</b>	<b>Variantenabschnitt 123</b>
Gemeinden:	Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. I., Oberaudorf, Kiefersfelden, Kufstein, Langkampfen	
Teilabschnitte	W-31, W-23, W-12	W-33, W-19, W-15
Länge	14,79 km (NBS) + 7,46 (W-12)	14,80 km (NBS) + 5,97 km (W-15)
Trassenführung	Oberirdisch und Tunnel	
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Breitmoos	Niederaudorf-BAB

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt 122</b>	<b>Variantenabschnitt 123</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	!	geringfügig besser !
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Die Variantenabschnitte werden für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ „gleichwertig / indifferent“ beurteilt. Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ wird der Variantenabschnitt 123 „geringfügig besser“ beurteilt als der Variantenabschnitt 122.</p> <p>In der Gesamtbetrachtung sind die Unterschiede sehr gering. Daher wird empfohlen, beide Variantenabschnitte weiterzuverfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass der Variantenabschnitt 122 aufgrund einer Betroffenheit eines Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist. Dies ist für den Variantenabschnitt 123 ebenso zutreffend.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt 122	Variantenabschnitt 123
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	<p>Für die NBS können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> 230 km/h und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>Für die Bestandsstreckenumlegung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>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.</p>	<p>Für die NBS können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> 230 km/h und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>Für die Bestandsstreckenumlegung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>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.</p>
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	<p>Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts (NBS) mit einer Stromtrasse und mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen.</p> <p>Für die Verknüpfungsstelle (Variantenabschnitt W-12) sind folgende Anpassungen durchzuführen:</p> <p>Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit einer BAB-Anschlussstelle (Brannenburg) herzustellen. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang.</p> <p>Für die Umlegung der Bestandsstrecke ist eine Kreuzung mit der St 2363 und mit der St 2359 herzustellen.</p> <p>Für die Verknüpfungsstelle Breitmoos muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden. Eine Anschlussbahn im Bereich Fischbach muss an die umgelegte Bestandsstrecke angebunden werden. Die Umlegung der Bestandsstrecke quert die TAL und 2x eine Stromtrasse.</p>	<p>Es sind zwei Kreuzungen des Variantenabschnitts (NBS und Verknüpfungsstelle) mit der TAL (Transalpine Ölleitung) und eine Kreuzung mit einer Stromtrasse herzustellen.</p> <p>Für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 6 km umgelegt werden.</p>
	<p>Im Variantenabschnitt 122 müssen drei Kreuzungen mit Stromleitungen und im Variantenabschnitt 123 eine Kreuzung mit einer Stromleitung hergestellt werden. In beiden Variantenabschnitten müssen zwei Kreuzungen mit der TAL hergestellt werden. Bei beiden Variantenabschnitten muss die Bestandsstrecke umgelegt werden, beim Variantenabschnitt 123 jedoch ohne die Verlegung von Bahnhof bzw. Haltepunkt. Beim Variantenabschnitt 123 ist zudem auch keine Anpassung einer BAB-Anschlussstelle und keine Kreuzung mit höheren Straßen erforderlich. Somit wird der Variantenabschnitt 123 als „besser“ beurteilt.</p>	
		<b>besser</b>

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Im Bereich Einöd verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke und teilweise mit der Straße St 2089. Zusätzlich liegt auch ein kurzer Bündelungsabschnitt mit der BAB A93 vor. Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Bestehende Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (z.B. bestehende Wegeverbindungen) gehen jedoch durch die Umlegung verloren.	Der Varianteabschnitt verläuft im Bereich der Freien Strecke gebündelt mit der BAB A93. Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn. Zusätzlich kann die umgelegte Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 2,9 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden.
	Die Neubaustrecke des Varianteabschnitts 123 kann auf größerer Länge mit der BAB gebündelt werden. Der Varianteabschnitt 122 hingegen kann mit der Bestandsstrecke und der St 2089 gebündelt werden. Bei beiden Varianteabschnitten liegen die Verknüpfungsstellen gebündelt mit der BAB, wobei hier die Bündelung aus der Trassenführung der Neubaustrecken resultiert. Bei beiden Varianteabschnitten kann auch die umgelegte Bestandsstrecke mit der BAB gebündelt werden. Aufgrund der beim Varianteabschnitt 122 verlorenen Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach wird die Umlegung der Bestandsstrecke hier hinsichtlich Bündelung neutral beurteilt. Daher und aufgrund der größeren Länge an Bündelungslänge der Neubaustrecke des Varianteabschnitts 123 mit der BAB wird der Varianteabschnitt 123 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Varianteabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig/indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Der Varianteabschnitt enthält einen etwas über 11 km langen Tunnel. Im Varianteabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.	Der Varianteabschnitt enthält einen etwas über 10 km langen Tunnel. Im Varianteabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Beide Varianteabschnitte weisen ähnlich lange Tunnel auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Varianteabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten. Bei beiden Varianteabschnitten sind Überwerfungsbauwerke herzustellen. Daher werden beide Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Auf ca. 0,6 km Länge verläuft der Variantenabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Zusätzlich verläuft der Variantenabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke. Die für die Verknüpfungsstelle umgelegte Bestandsstrecke verläuft ebenfalls gebündelt mit der BAB A93. Der Variantenabschnitt kreuzt die TAL und läuft auf einen kurzen Abschnitt mit der TAL gebündelt.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Auf ca. 3,4 km Länge verläuft der Variantenabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Die für die Verknüpfungsstelle umgelegte Bestandsstrecke verläuft ebenfalls gebündelt mit der BAB A93. Der Variantenabschnitt enthält 2 Kreuzungen mit der TAL.
	Beide Variantenabschnitte verlaufen gebündelt mit der BAB A93 und mit der Bestandsstrecke bzw. der umgelegten Bestandsstrecke, der Variantenabschnitt 123 jedoch kürzer. Dieser weist auch zusätzlich 2 Kreuzungen mit der TAL auf. Im Störfall auf der Strecke ermöglichen die Verknüpfungsstellen bei beiden Variantenabschnitten alle (alternativen) Fahrbeziehungen. Die Variantenabschnitte werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Der Variantenabschnitt kreuzt die Bestandsstrecke im Tunnelabschnitt. Für die Unterfahrung der Bestandsstrecke im Bereich des nördlichen Tunnelportals muss ggf. in den Betrieb eingegriffen werden. Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.
	Bei beiden Variantenabschnitten muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Da beim Variantenabschnitt 122 zusätzlich die Bestandsstrecke gekreuzt werden muss, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse bei diesem Variantenabschnitt etwas höher als die Erschwernisse beim Variantenabschnitt 123, der keine weitere Beeinflussung der Bestandsstrecke aufweist. Der Variantenabschnitt 123 wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt befindet sich zur Hälfte in günstigen Baugrundverhältnissen, ein bedeutender Teil bindet in mäßigen Baugrundverhältnissen ein. Lediglich ein geringer Teil kommt in ungünstigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebaute Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden).	Der Variantenabschnitt befindet sich in einem bedeutenden Ausmaß in ungünstigen Baugrundverhältnissen, etwa ein Viertel kommt in mäßigen Baugrundverhältnissen zu liegen. Rund ein Drittel kommt in günstigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebaute Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden, Oberaudorf).

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
	<p>Die Varianteabschnitte 122 und 123 beinhalten Tunnel, die im Bereich der Marblinger Höhe und ihren Ausläufern ähnliche Gebirgsverhältnisse aufweisen. Die nördlichen Anbindungen inkl. der Verknüpfungsstellen kommen zur Gänze in quartären Ablagerungen zum Liegen, auch hier ist das Verhältnis zwischen günstigem Baugrund und mäßigem Baugrund ausgeglichen.</p> <p>Jedoch verläuft der Varianteabschnitt 123 zum größeren Teil in ungünstigem Baugrund. Zusätzlich unterfährt der Varianteabschnitt 123 über eine größere Länge durchgehend bebauten Gebiet. Daher wird der Varianteabschnitt 122 mit „besser“ bewertet.</p>	
	<b>besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Varianteabschnitt enthält einen etwas über 11 km langen Tunnel.	Der Varianteabschnitt enthält einen etwas unter 11 km langen Tunnel.
	Da in beiden Varianteabschnitten ähnlich lange Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand). Im Umfeld der Trasse der Bestandsstreckenumlegung liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand). Im Umfeld der Trasse der Bestandsstreckenumlegung liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Varianteabschnitt 122 weniger Flächen an Siedlungsgebieten. Insgesamt ergeben sich die Unterschiede aus der Betroffenheit durch die Umlegung der Bestandsstrecken. Daher wird der Varianteabschnitt 122 als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>		besser
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>		geringfügig besser
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-2 Bauphase</b>		geringfügig besser
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	besser	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile **bei keinem Variantenabschnitt**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 122:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 122 beurteilt hinsichtlich der Teilkriterien „Baugrundverhältnisse“ und „Bauzeit und Bauabwicklung“.

- Der Variantenabschnitt 122 verläuft zu einem geringeren Teil in ungünstigem Baugrund und unterfährt auf geringere Länge durchgehend bebauten Gebiet.
- Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt 122 weniger Flächen an Siedlungsgebieten.

**Vorteile des Variantenabschnitts 123:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 123 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“.

- Beim Variantenabschnitt 123 müssen keine größeren Straßen oder BAB-Anschlussstellen gekreuzt werden bzw. keine Bahnhöfe bzw. Haltepunkte verlegt werden.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ daher bei keinem Variantenabschnitt die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	<p>Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 1-5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. In Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (Gemeinden Brannenburg und Flintsbach) ist im Teilabschnitt W-12 wegen der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine deutliche und großflächige Lärmentlastung von rund 110-120 ha zu erwarten.</p>	<p>Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 1-5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Es ist aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke beim Teilabschnitt W-15 nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine unbedeutende Lärmentlastung von ca. 0,5 ha für Aufenthaltsorte des Menschen zu erwarten.</p>
	<p>Bei beiden Variantenabschnitten liegen im ähnlichen Umfang Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im weiteren Umfeld. Da der Variantenabschnitt 122, aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets, zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm führt, welche deutlich größer als die Belastung ist, wird dieser Variantenabschnitt mit „deutlich besser“ bewertet.</p>	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	<p>Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.</p> <p>Zusätzlich wird der als Badesee genutzte Hawaiiisee durch die verlegte Bestandsstrecke randlich in Anspruch genommen.</p> <p>Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.</p> <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.</p>	<p>Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden (Uferbereich des Niederaudorfer Badesees und asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf).</p> <p>Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.</p> <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.</p>
	<p>In beiden Variantenabschnitten sind keine geplanten Bauflächen im weiteren Umfeld betroffen. Auch geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Daher werden beide Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs bzw. des Haltepunkts beim Teilabschnitt W-12 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.</p>	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.  Hinweis: Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke werden der Bahnhof Brannenburg bzw. der Haltepunkt Flintsbach aus den Siedlungsgebieten 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 der neuen Haltestelle an der Verknüpfungsstelle.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	In beiden Varianteabschnitten sind keine geplanten Bauflächen im weiteren Umfeld betroffen. Auch geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs bzw. des Haltepunkts beim Teilabschnitt W-12 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach a. Inn und Brannenburg.  Hinweis: In den Gemeinden Oberaudorf (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung, in Kiefersfelden (D) größere zusammenhängende Flächen mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach a. Inn und Oberaudorf.  Hinweis: In den Gemeinden Oberaudorf (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung, in Kiefersfelden (D) größere zusammenhängende Flächen mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Im Varianteabschnitt 122 befinden sich geringfügig weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld als im Varianteabschnitt 123. Daher wird Varianteabschnitt 122 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befinden sich in geringem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts 122. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach und Raubling. Eingriffe in diese Flächen sind eher unwahrscheinlich oder erfolgen höchstens randlich.	Es befinden sich keine Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts.
	Anders als bei Varianteabschnitt 122 befinden sich im nahen Umfeld des Varianteabschnitts 123 keine Bauflächen Industrie / Gewerbe. Da die Flächen bei Varianteabschnitt 122 voraussichtlich höchstens randlich betroffen sein werden, wird der Varianteabschnitt 123 als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen und direkten Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden) liegt erst im weiteren Umfeld (150 m Entfernung).	
	Im direkten Umfeld des Varianteabschnitts 123 liegt eine gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Varianteabschnitt 122 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Durch die beiden Varianteabschnitte wird dasselbe Naturdenkmal beeinträchtigt. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>
Beide Varianteabschnitte enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des Naturdenkmals.		
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld der Neubaustrecke liegen mehrere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld der Neubaustrecke liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Im Bereich der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Dadurch erhöhen sich die in Anspruch genommenen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) zusätzlich.	Im Bereich der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Dadurch erhöhen sich die in Anspruch genommenen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) zusätzlich.
	Der Varianteabschnitt 123 beeinträchtigt weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) und wird daher „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Bei einer Gründung der freien Strecke auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.  Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt verläuft durch die hydrogeologisch sensible Zone der Marblinger Scholle sowie durch mächtige karbonatische Ablagerungen, die teilweise Verkarstungspotential (ggf. erhöhte Wasserwegigkeiten) im Bereich der Juramulde aufweisen. Es sind hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten. Es besteht ein Restrisiko für eine hydrogeologische Beeinträchtigung bei nicht völliger Wirksamkeit des druckdichten Ausbaus.	Bei einer Gründung der freien Strecke auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.  Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt verläuft durch die hydrogeologisch sensible Zone der Marblinger Scholle. Es sind hohe Druckniveaus zu erwarten. Es besteht ein Restrisiko für eine hydrogeologische Beeinträchtigung bei nicht völliger Wirksamkeit des druckdichten Ausbaus. Der nördliche Teil liegt zur Gänze in quartären Ablagerungen und ist somit frei von gespannten Grundwässern mit deutlich hohem Druckpotential. Allerdings können die quartären Sedimente teilweise lokale, gespannte GW-Verhältnisse in Sand- und Schlufflinsen aufweisen. Bei den quartären Ablagerungen ist lediglich von einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu rechnen.
	Beide Variantenabschnitte verlaufen durch den hydrogeologisch sehr sensiblen Bereich der Marblinger Scholle. Beim Variantenabschnitt 122 sind Richtung Norden (Juramulde) schwierige Bergwasserverhältnisse zu erwarten. Zusätzlich weist dieser Variantenabschnitt Verkarstungspotential auf, was beim Variantenabschnitt 123 vernachlässigbar ist. Deshalb wird der Variantenabschnitt 123 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	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“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

	<b>Variantenabschnitt 122</b>	<b>Variantenabschnitt 123</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	<p>2 Fließgewässerquerungen (1 im Bereich der Verknüpfungsstelle); 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf in Summe rund 1 km Länge.</p> <p>2 Stillgewässer (Baggersee und Hawaiisee) sind randlich betroffen.</p> <p>1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird von der Umlegung der Bestandsstrecke auf rund 300 m Länge gequert.</p> <p>Die Verknüpfungsstelle liegt in Summe auf rund 2 km Länge in einem hochwassergefährdeten Bereich (Förchenbach).</p> <p>Es ist kein Überschwemmungsgebiet betroffen.</p> <p>Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee:                      Mit dieser Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt östlich des Hechtsees zeigt hohes Druckniveau.</p>	<p>2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf rund 300 m Länge.</p> <p>1 Stillgewässer (Baggersee) randlich betroffen.</p> <p>Es werden keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.</p> <p>Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee:                      Mit dieser Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt östlich des Hechtsees zeigt hohes Druckniveau.</p>
	<p>Der Variantenabschnitt 123 wird aufgrund der kürzeren Umlegungsstrecke eines Nebengewässers des Inns, der geringeren Anzahl an betroffenen Stillgewässern und des Vermeidens einer Querung von hochwasserrelevanten Bereichen mit „deutlich besser“ bewertet.</p>	
		<b>deutlich besser</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral in Summe auf rund 10 km durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird in Summe auf rund 8 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Im Teilabschnitt W-23 vorwiegend Bündelung mit Bestandsstrecke, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt. Im Teilabschnitt W-12 erfolgt die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle im Bereich der Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird. Größtenteils ist eine Bündelung mit der Autobahn möglich, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt. Der Teilabschnitt W-31 liegt im Tunnel und ist im Landschaftsbild nicht sichtbar.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral in Summe auf rund 6 km durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird teils randlich, teils zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Ein Großteil kann im Teilabschnitt W-19 und W-15 mit der Autobahn gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt. Der Teilabschnitt W-33 liegt im Tunnel und ist im Landschaftsbild nicht sichtbar.
	Beide Variantenabschnitte liegen über mehrere Kilometer Länge in einem Landschaftsschutzgebiet sowie in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet. Da der Varianteabschnitt 123 eine etwas kürzere Durchfahrungsänge aufweist wird er mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Im Bereich der Bestandsstreckenverlegung kommt es zur Inanspruchnahme von Moorböden ( Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“): - Bereich Kirchbach  Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.  Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Durch die beiden Variantenabschnitte wird dasselbe Geotop beeinträchtigt. Da im Bereich des Varianteabschnittes 123 keine Inanspruchnahme von Moorböden erfolgt, wird der Varianteabschnitt 123 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 - 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland)</li> <li>- 1 - 5 ha Wald, teilweise mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen.</li> </ul>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 - 10 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland)</li> <li>- 10 - 15 ha Wald überwiegend mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen.</li> </ul>
	Inanspruchnahme von mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.
	Mit der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke erhöht sich die in Anspruch genommene Fläche zusätzlich.	Mit der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke erhöht sich die in Anspruch genommene Fläche zusätzlich.
	Insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Variantenabschnitte eindeutige Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld (über 80 m Entfernung) zwei weitere Baudenkmale. Durch die Lage entlang der Bestandsstrecken sind keine weiteren Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.	Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld (über 80 m Entfernung) drei weitere Baudenkmale. Durch die Lage innerhalb des Ortsbereiches von Fischbach a. Inn sind keine Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.
	Im Süden der beiden Variantenabschnitte liegen im Bereich mit identischem Trassenverlauf die gleichen Gebäude mit kulturhistorischer Bedeutung. Auch im Norden unterscheiden sich beide Variantenabschnitte kaum. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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 „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 122</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	<p>Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt zwischen 5 und 10 ha.</p> <p>Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca. 15 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Variantenabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt nur die Neuversiegelung für die Neubaustrecke.</p> <p>Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Bahnhof, Haltestelle, P+R-Plätze, Zufahrten) realisiert werden. Eine Abschätzung des Umgriffs solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret möglich, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.</p>	<p>Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt zwischen 5 und 10 ha.</p> <p>Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca. 12 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Variantenabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt nur die Neuversiegelung für die Neubaustrecke.</p>
	<p>Hinsichtlich des Flächenverbrauches lassen sich bei keinem der beiden Variantenabschnitte Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p>	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt 122</b>	<b>Variantenabschnitt 123</b>
2-1-1 Lärm	deutlich besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	geringfügig besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		geringfügig besser
2-3-3 Tourismus	besser	
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent !	gleichwertig / indifferent !
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume		besser
2-5-1 Grund- und Bergwasser		besser
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser		deutlich besser
2-6-1 Landschaftsbild		geringfügig 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“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 123**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 123:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt 123 hinsichtlich des Teilkriteriums „Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Kürzere Umlegestrecke eines Nebengewässers des Inn, weniger Inanspruchnahmen von Stillgewässern sowie Vermeidung einer Querung von hochwasserrelevanten Bereichen und Überschwemmungsgebieten.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 123 hinsichtlich der Teilkriterien „Tier- und Pflanzenlebensräume“ und „Boden“ beurteilt.

- Im nahen Umfeld werden deutlich weniger Lebensräume beeinträchtigt.
- Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.

**Vorteile des Variantenabschnitts 122 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 123:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt 122 hinsichtlich des Teilkriteriums „Lärm“ beurteilt.

- Es befinden sich deutlich weniger Flächen „Aufenthaltssorte des Menschen“ im Umfeld.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 122 hinsichtlich des Teilkriteriums „Tourismus“ beurteilt.

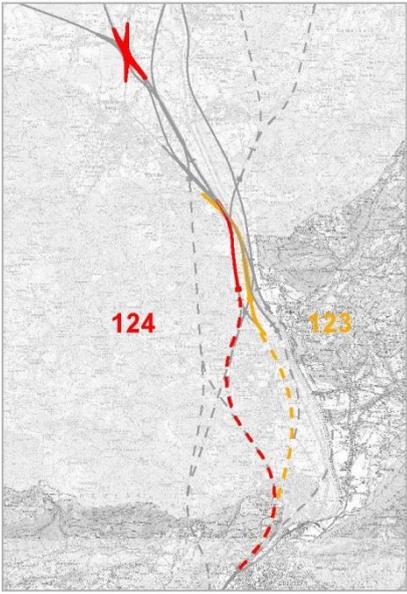
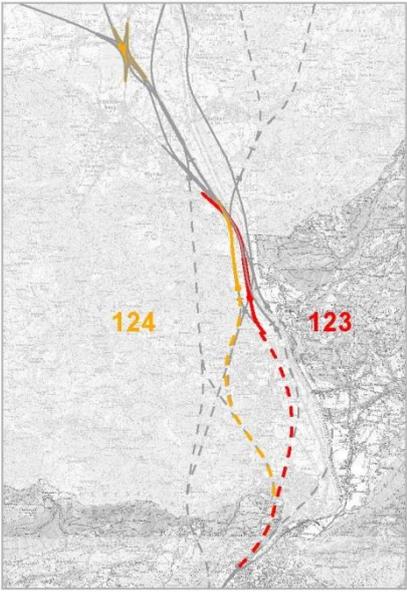
- Es befinden sich keine touristisch genutzten Flächen im direkten und nahen Umfeld.

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

**Für beide Varianten ist hervorzuheben, dass durch die Querung des Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko besteht.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt 123 die Vorteile geringfügig.

	<b>Variantenabschnitt 122</b>	<b>Variantenabschnitt 123</b>
<b>FAZIT</b>	<b>!</b>	<b>geringfügig besser !</b>

<b>Vergleich Nr.: 38</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 124</b>	<b>Variantenabschnitt 123</b>
Gemeinden:	Raubling, Brannenburg Flintsbach a. I., Oberaudorf, Kiedersfelden, Kufstein, Langkampfen	
Teilabschnitte	W-31, W-23, W-11	W-33, W-19, W-15
Länge	14,79 km (NBS) + 2,20 km (VKN)	12,99 km
Trassenführung	Oberirdisch und Tunnel	Oberirdisch und Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Reischenhart	Niederaudorf-BAB

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt 124	Variantenabschnitt 123
1-1-1 Trassierungsparameter	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h 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 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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit einer Stromtrasse und mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle (Variantenabschnitt W-11) sind folgende Anpassungen durchzuführen: Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit der BAB A93 (zwei Rampen müssen über die BAB geführt werden), mit der Bundesstraße B15 und mit einer BAB-Anschlussstelle (Reischenhart) herzustellen. Die Anschlussstelle Reischenhart muss für die Verknüpfungsstelle voraussichtlich umfangreich angepasst werden. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang.	Es sind zwei Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) und eine Kreuzung mit einer Stromtrasse herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 6 km umgelegt werden.
	In beiden Variantenabschnitten müssen eine Kreuzung mit einer Stromtrasse und Kreuzungen mit der TAL hergestellt werden. Im Variantenabschnitt 123 muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Variantenabschnitt 124 hingegen müssen Kreuzungen mit der BAB A93, mit einer BAB-Anschlussstelle und mit 2 höherrangigen Straßen hergestellt werden. Daher wird der Variantenabschnitt 123 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

	Variantenabschnitt 124	Variantenabschnitt 123
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Im Bereich Einöd verläuft der Variantenabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke und teilweise mit der Straße St 2089. Zusätzlich liegt auch ein kurzer Bündelungsabschnitt mit der BAB A93 vor. Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn bzw. mit der Bestandsstrecke.	Der Variantenabschnitt verläuft im Bereich der Freien Strecke gebündelt mit der BAB A93. Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn. Zusätzlich kann die umgelegte Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 2,9 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden.
	Die Neubaustrecke des Variantenabschnitts 123 kann auf größerer Länge mit der BAB gebündelt werden. Der Variantenabschnitt 124 hingegen kann mit der Bestandsstrecke und der St 2089 gebündelt werden. Bei beiden Variantenabschnitten liegen die Verknüpfungsstellen gebündelt mit der BAB, wobei hier die Bündelung aus der Trassenführung der Neubaustrecken resultiert. Beim Variantenabschnitt 123 kann zusätzlich auch die umgelegte Bestandsstrecke mit der BAB gebündelt werden. Aufgrund der deutlich längeren Bündelung der Neubaustrecke des Variantenabschnitts 123 mit der BAB wird der Variantenabschnitt 123 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	Variantenabschnitt 124	Variantenabschnitt 123
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Variantenabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Der Variantenabschnitt enthält einen etwas über 10 km langen Tunnel. Im Variantenabschnitt sind im Bereich der Verknüpfungsstelle für die Rampen 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A93 bzw. BAB A93 und Bestandsstrecke) vorgesehen.	Der Variantenabschnitt enthält einen etwas über 10 km langen Tunnel. Im Variantenabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Beide Variantenabschnitte weisen ähnlich lange Tunnel auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Variantenabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten. Bei beiden Variantenabschnitten sind Überwerfungsbauwerke herzustellen. Daher werden beide Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Auf ca. 0,6 km Länge verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Zusätzlich verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke. Im Bereich der Verknüpfungsstelle enthält der Varianteabschnitt eine Kreuzung mit der BAB A93 (Anschlussrampe an die Bestandsstrecke), die NBS-Trasse verläuft gebündelt mit der BAB.	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Auf ca. 3,4 km Länge verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Die für die Verknüpfungsstelle umgelegte Bestandsstrecke verläuft ebenfalls gebündelt mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt enthält 2 Kreuzungen mit der TAL.
	Beide Varianteabschnitte verlaufen gebündelt mit der BAB A93, der Varianteabschnitt 124 dabei etwas kürzer. Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist beim Varianteabschnitt 124 jedoch etwas höher, da durch die Kreuzung der Anschlussrampen mit der BAB bei einem Störfall auf der BAB ggf. eine Beeinflussung der Funktionsfähigkeit der Verknüpfungsstelle vorliegen kann. Alternative Fahrbeziehungen wären dann ggf. ausgeschlossen. Daher wird der Varianteabschnitt 123 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Der Varianteabschnitt kreuzt die Bestandsstrecke im Tunnelabschnitt. Für die Unterfahrung der Bestandsstrecke im Bereich des nördlichen Tunnelportals muss ggf. in den Betrieb eingegriffen werden. Für die Verknüpfungsstelle muss in die Bestandsstrecke eingegriffen werden. Für den Einbau der Anschlussweichen und die Herstellung der Brückenbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.
	Bei beiden Varianteabschnitten muss für die Herstellung der Verknüpfungsstelle in die Bestandsstrecke eingegriffen werden. Da beim Varianteabschnitt 124 zusätzlich die Bestandsstrecke gekreuzt werden muss, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse bei diesem Varianteabschnitt etwas höher als die Erschwernisse beim Varianteabschnitt 123, der keine weitere Beeinflussung der Bestandsstrecke aufweist. Der Varianteabschnitt 123 wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt befindet sich zur Hälfte in günstigen Baugrundverhältnissen, ein bedeutender Teil kommt in mäßigen Baugrundverhältnissen zu liegen. Nur ein geringer Teil kommt in ungünstigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebaute Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden).	Der Variantenabschnitt befindet sich in einem bedeutenden Ausmaß in ungünstigen Baugrundverhältnissen, etwa ein Viertel kommt in mäßigen Baugrundverhältnissen zu liegen. Rund ein Drittel kommt in günstigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebaute Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden, Oberaudorf).
	Die Variantenabschnitte 124 und 123 beinhalten Tunnel, die im Bereich der Marbling Höhe und ihren Ausläufern ähnliche Gebirgsverhältnisse aufweisen. Die nördlichen Anbindungen inkl. der Verknüpfungsstellen kommen zur Gänze in quartären Ablagerungen zu liegen, auch hier ist das Verhältnis zwischen günstigem Baugrund und mäßigem Baugrund ausgeglichen. Jedoch verläuft der Variantenabschnitt 123 zum größeren Teil in ungünstigem Baugrund. Zusätzlich unterfährt 123 über eine größere Länge durchgehend bebauten Gebiet. Daher wird der Variantenabschnitt 124 mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält einen etwas über 10 km langen Tunnel.	Der Variantenabschnitt enthält einen etwas unter 11 km langen Tunnel.
	Da in beiden Variantenabschnitten ähnlich lange Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand). Im Umfeld der Trasse der Bestandsstreckenumlegung liegen weniger als 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand). Im Umfeld der Trasse der Bestandsstreckenumlegung liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt 124 weniger Flächen an Siedlungsgebieten. Insgesamt ergeben sich die Unterschiede aus der Betroffenheit durch die Umlegung der Bestandsstrecke im Variantenabschnitt 123. Daher wird der Variantenabschnitt 124 als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>		besser
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>		besser
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>		geringfügig besser
<b>1-3-2 Bauphase</b>		geringfügig besser
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	besser	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „**Verkehr und Technik**“ überwiegen die Vorteile bei keinem Variantenabschnitt.

**Vorteile des Varianteabschnitts 123:**  
 Als „**besser**“ wird der Varianteabschnitt 123 beurteilt hinsichtlich der Teilkriterien „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ und „Bündelungspotenziale“.

- Für den Varianteabschnitt 123 müssen keine Kreuzungen mit der BAB A93, mit einer BAB-Anschlussstelle und mit weiteren höherrangigen Straßen hergestellt werden.
- Die Neubaustrecke des Varianteabschnitts 123 kann auf größerer Länge mit der BAB gebündelt werden und es kann die Bestandsstrecke mit der BAB gebündelt werden.

**Vorteile des Varianteabschnitts 124:**  
 Als „**besser**“ wird der Varianteabschnitt 124 beurteilt hinsichtlich der Teilkriterien „Baugrundverhältnisse“ und „Bauzeit und Bauabwicklung“.

- Der Varianteabschnitt 124 verläuft zu einem geringeren Teil in ungünstigem Baugrund und unterfährt auf geringere Länge durchgehend bebautes Gebiet.
- Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Varianteabschnitt 124 weniger Flächen an Siedlungsgebieten.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „**Verkehr und Technik**“ daher bei keinem Varianteabschnitt die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts W-23 liegen 1-5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen unter 0,5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt.	m weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 1-5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Es ist aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke beim Teilabschnitt W-15 nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine unbedeutende Lärmentlastung von ca. 0,5 ha für Aufenthaltsorte des Menschen zu erwarten.
	Die Grundgesamtheit an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort beider Varianteabschnitte dient, ist eher gering. In beiden Varianteabschnitten liegen in etwa gleich viele Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im weiteren Umfeld. Insgesamt werden beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.  Der Varianteabschnitt quert einen regionalen und zwei lokale Rad- und Wanderwege.	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden (Uferbereich des Niederaudorfer Badesees und asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf)..  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.  Der Varianteabschnitt quert mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	Im Varianteabschnitt 123 liegen zwei ausgewiesene Flächen mit Freizeit- und Erholungseinrichtungen im nahen Umfeld, darunter der Uferbereich eines Badesees bei Niederaudorf. Bei diesem Varianteabschnitt werden gegenüber Varianteabschnitt 124 mehr Rad- und Wanderwege gequert. Im Varianteabschnitt 124 liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt 124 als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	m weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	In beiden Varianteabschnitten sind keine geplanten Bauflächen und auch geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen vereinzelt Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach a. Inn und Raublingen.  Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung, in Kiefersfelden (D) größere zusammenhängende Flächen mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach a. Inn und Oberaudorf.  Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung, in Kiefersfelden (D) größere zusammenhängende Flächen mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Die Grundgesamtheit an Baufläche mit Wohnnutzung im Umfeld beider Variantenabschnitte ist eher gering. In Hinsicht auf die Unterschiede zwischen den beiden Variantenabschnitten wird der Variantenabschnitt 124 als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befinden sich in größerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts. Diese liegen in der Gemeinde Raubling. Eingriffe in die Flächen sind sehr wahrscheinlich.	Es befinden sich in größerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts. Diese liegen in der Gemeinde Raubling. Eingriffe in die Flächen sind sehr wahrscheinlich.
	Anders als bei Variantenabschnitt 124 befinden sich im nahen Umfeld des Variantenabschnitts 123 keine Bauflächen Industrie / Gewerbe. Da Eingriffe in den Flächen bei Variantenabschnitt 124 sehr wahrscheinlich sind, wird der Variantenabschnitt 123 als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.  Im weiteren Umfeld (150 m) liegt eine touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts 123 liegt gegenüber Teilkriterium 2.1.3 eine weitere touristisch genutzte Fläche. Im Fall von Variantenabschnitt 124 ist diese Einrichtung weiter entfernt. Daher wird der Variantenabschnitt 124 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Variantenabschnitt 124</b>	<b>Variantenabschnitt 123</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Durch die beiden Variantenabschnitte wird das selbe Naturdenkmal beeinträchtigt. Daher werden die Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>
Beide Varianten enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des Naturdenkmals.		
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld der Neubaustrecke und der Verknüpfungsstelle liegen einige Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld der Neubaustrecke liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).  Im Bereich der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandsstrecke liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Dadurch werden zusätzlich Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) in Anspruch genommenen.
	Im Fall des Variantenabschnitts 124 werden durch die NBS deutlich mehr Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) als durch die NBS im Fall des Variantenabschnitts 123 in Anspruch genommen. Dem gegenüber werden durch die parallel verlegte Bestandsstrecke bei Variantenabschnitt 123 deutlich mehr Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) beeinträchtigt als bei der VKN Reischenhart. Insgesamt ergeben sich deshalb für keine der beiden Variantenabschnitte Vor- oder Nachteile. Daher werden die beiden Abschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Bei einer Gründung der freien Strecke auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.  Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Die Trassenvariante verläuft durch die hydrogeologisch sensible Zone der Marblinger Scholle und sowie mächtigen karbonatische Ablagerungen, die teilweise Verkarstungspotential (ggf. erhöhte Wasserwegigkeiten) im Bereich der Juramulde aufweisen. Es sind hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten. Es besteht ein Restrisiko für eine hydrogeologische Beeinträchtigung bei nicht völliger Wirksamkeit des druckdichten Ausbaus.	Bei einer Gründung der freien Strecke auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.  Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Der Varianteabschnitt verläuft durch die hydrogeologisch sensible Zone der Marblinger Scholle. Es sind hohe Druckniveaus zu erwarten. Es besteht ein Restrisiko für eine hydrogeologische Beeinträchtigung bei nicht völliger Wirksamkeit des druckdichten Ausbaus. Der nördliche Teil liegt zur Gänze in quartären Ablagerungen und ist somit frei von gespannten Grundwässern mit deutlich hohem Druckpotential. Allerdings können die quartären Sedimente teilweise lokale, gespannte GW-Verhältnisse in Sand- und Schlufflinsen aufweisen. Bei den quartären Ablagerungen ist lediglich von einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu rechnen.
	Beide Varianteabschnitte verlaufen durch den hydrogeologisch sehr sensiblen Bereich der Marblinger Scholle. Beim Varianteabschnitt 124 sind Richtung Norden (Juramulde) schwierige Bergwasserverhältnisse zu erwarten. Zusätzlich weist dieser Varianteabschnitt Verkarstungspotential auf, was beim Varianteabschnitt 123 vernachlässigbar ist. Deshalb wird der Varianteabschnitt 123 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren oder berührt.	Mit diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren oder berührt.
	Weder Varianteabschnitt 124 noch Varianteabschnitt 123 durchfahren Wasserschutzgebiete. Daher werden sie mit „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

	<b>Variantenabschnitt 124</b>	<b>Variantenabschnitt 123</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	<p>1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf rund 1 km Länge. Es ist kein Stillgewässer betroffen, es werden keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.</p> <p>Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee:                      Mit dieser Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt östlich des Hechtsees zeigt hohes Druckniveau.</p>	<p>2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf rund 300 m Länge.                      1 Stillgewässer (Baggersee) randlich betroffen.                      Es werden keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.</p> <p>Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee:                      Mit dieser Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt östlich des Hechtsees zeigt hohes Druckniveau.</p>
	<p>Der Variantenabschnitt 124 weist im Gegensatz zum Variantenabschnitt 123 zwar eine Gewässerquerung weniger auf, jedoch ist die Umlegungsstrecke des Nebengewässers des Inn deutlich länger. Daher werden die beiden Abschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.</p>	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	<p>Das Landschaftsschutzgebiet "Inntal Süd" wird auf rund 4 km Länge randlich durchfahren.</p> <p>Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden randlich in Summe auf rund 7 km Länge durchfahren.</p> <p>Landschaftsbild: Im Teilabschnitt W-23 vorwiegend Bündelung mit Bestandsstrecke, welche eine Vorbelastung darstellt. Die Verknüpfungsstelle im Variantenabschnitt W-11 liegt in der Nähe der Bestandsstrecke sowie der Autobahn, welche eine Vorbelastung darstellen. Die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle erfolgt auf 3 Ebenen, wobei eine Ebene abgesenkt im Gelände liegt und somit im Wesentlichen nur 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.</p> <p>Als Zusatzbelastung durch die Verknüpfungsstelle - im Sinne einer Belastung über jene der Neubaustrecke hinaus - sind im Wesentlichen jene Rampen zu werten, welche über die Bestandsstrecke führen würden (Rampen in der obersten Ebene). Die übrigen Rampen würden im Einschnitt bzw. geländegleich liegen. Teile der Rampen würden zudem durch bestehenden Wald oder durch die bestehende Infrastruktur (bestehende Brücke der Bestandsstrecke) von Blicken abgeschirmt sein. Insbesondere für den Bereich Wiesenhausen kommt es bei diesem Konzept zu einer deutlichen Veränderung der Landschaft. Der Teilabschnitt W-31 liegt im Tunnel und ist im Landschaftsbild nicht sichtbar.</p>	<p>Das Landschaftsschutzgebiet "Inntal Süd" wird zentral in Summe auf rund 6 km durchfahren.</p> <p>Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird teils randlich, teils zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.</p> <p>Landschaftsbild: Ein Großteil kann im Teilabschnitt W-19 und W-15 mit der Autobahn gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt. Der Teilabschnitt W-33 liegt im Tunnel und ist im Landschaftsbild nicht sichtbar.</p>
	<p>Beide Variantenabschnitte liegen über mehrere Kilometer Länge in einem Landschaftsschutzgebiet sowie in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, die Durchfahrungsängen entsprechen sich nahezu. Auch die visuelle Vorbelastung der Landschaft ist nahezu gleichwertig. Daher werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.</p>	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme von Moorböden (Niedermoor; Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“): - Abdecker Filze - Bereich Kirchbach  Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.  Im direkten Umfeld des Variantenabschnittes liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Durch die beiden Variantenabschnitte wird dasselbe Geotop beeinträchtigt. Da im Bereich des Variantenabschnitts 123 keine Inanspruchnahme von Moorböden erfolgt, wird der Variantenabschnitt 123 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von - 15 - 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) - ca. 2 ha Wald, teilweise mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen.  Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.  Im Bereich der Verknüpfungsstelle erhöht sich die Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) und die Inanspruchnahme von Wald vor allem im Bereich der Abdecker Filze. Teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018.  Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von - 5 - 10 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland) - 10 - 15 ha Wald überwiegend mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen.  Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.  Mit der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke erhöht sich die in Anspruch genommene Fläche zusätzlich.
	Im Fall des Variantenabschnitts 123 werden durch die NBS mehr land- und forstwirtschaftliche Flächen als durch die NBS im Fall des Variantenabschnitts 124 in Anspruch genommen. Dem gegenüber werden bei der VKN Reischenhart (W-11) bei Variantenabschnitt 124 mehr land- und forstwirtschaftliche Flächen beeinträchtigt als bei der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke (W-15) bei Variantenabschnitt 123. Insgesamt ergeben sich für beide Variantenabschnitte ein ähnlicher Umfang der in Anspruch genommenen land- und forstwirtschaftliche Flächen. Daher werden die beiden Abschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld (über 80 - 150 m Entfernung) zwei weitere Baudenkmale. Durch deren Lage entlang der Bestandsstrecken sind keine weiteren Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.	Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld (über 80 - 150 m Entfernung) drei weitere Baudenkmale. Durch deren Lage innerhalb des Ortsbereiches von Fischbach a. Inn sind keine Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.
	Durch keine der beiden Varianteabschnitte werden im nahen und weiteren Kulturgüter beeinträchtigt. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen..
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke und die Verknüpfungsstelle beträgt zwischen 20 – 25 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt zwischen 5 - 10 ha.
		Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca.12 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt nur die Neuversiegelung für die Neubaustrecke.
	Unter Berücksichtigung der Annahme, dass die derzeitige Bestandsstrecke bei Realisierung des Varianteabschnittes 123 entsiegelt wird, ist die Flächeninanspruchnahme in Varianteabschnitt 123 geringer. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt 123 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
2-1-1 Lärm	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-1-3 Freizeit u. Erholung	besser	
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		besser
2-3-3 Tourismus	besser	
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent !	gleichwertig / indifferent !
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	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	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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		besser

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im **Fachbereich „Raum und Umwelt“** keinen der beiden Variantenabschnitte die Vorteile.

**Vorteile des Variantenabschnitts 123:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 123 hinsichtlich der Teilkriterien „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“, „Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)“, „Boden“ und „Flächenverbrauch“ beurteilt.

- Es befinden sich keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld.
- Der Abschnitt befindet sich auf eine geringere Länge in schwierigen Bergwasserverhältnissen und es ist kaum Verkarstungspotential vorhanden.
- Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.
- Geringe Inanspruchnahme von Fläche.

**Vorteile des Variantenabschnitts 124:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 124 hinsichtlich der Teilkriterien „Freizeit und Erholung“, „Siedlung/ Wohnen“ und „Tourismus“ beurteilt.

- Es befinden sich keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen im nahen Umfeld.
- Es liegen weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld.
- Keine weitere touristisch genutzte Fläche (zusätzlich zu Teilkriterium 2.1.3) im nahen Umfeld.

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

**Für beide Variantenabschnitte ist hervorzuheben, dass durch die Querung des Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko besteht.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ für keinen der beiden Variantenabschnitte die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>FAZIT</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>

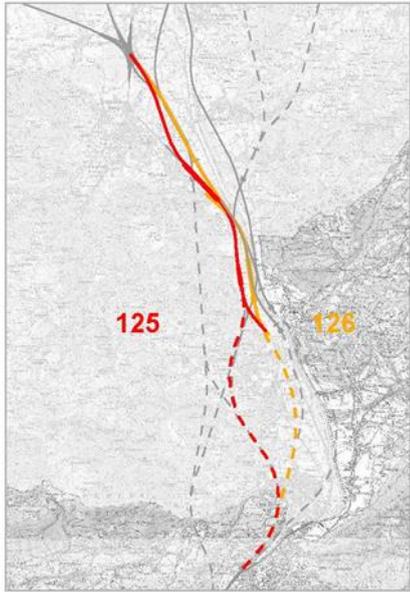
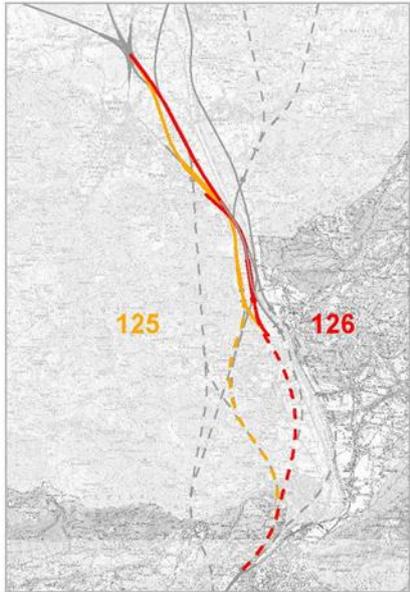
**Gesamtergebnis**

	<b>Varianteabschnitt 124</b>	<b>Varianteabschnitt 123</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>

Die beiden Variantenabschnitte werden für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ und für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.

In der Gesamtbetrachtung sind die Unterschiede sehr gering. Daher wird empfohlen, beide Variantenabschnitte weiterzuverfolgen.

Hinzuzufügen ist jedoch, dass der Varianteabschnitt 123 aufgrund einer Betroffenheit eines Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist. Dies ist für den Varianteabschnitt 124 ebenso zutreffend.

<b>Vergleich Nr.: 39</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 125</b>	<b>Variantenabschnitt 126</b>
Gemeinden:	Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. Inn, Oberaudorf, Kiefersfelden, Kufstein, Langkampfen	
Teilabschnitte	W-31, W-22, W-25, W-13, W-14	W-33, W-19, W-24, W-15
Länge	21,28 km (NBS) + 8,17 (W-13 + W-14)	21,22 km (NBS) + 5,97 km (W-15)
Trassenführung	Oberirdisch und Tunnel	Oberirdisch und Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	halbe VKN Niederaudorf + halbe VKN Fischbach	Niederaudorf-BAB

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		<b>besser</b>
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Der Varianteabschnitt 126 wird für die Fachbereiche „Verkehr und Technik“ und „Raum und Umwelt“ „besser“ beurteilt als der Varianteabschnitt 125. Daher wird empfohlen den Varianteabschnitt 126 weiterzuerfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass beide Varianteabschnitte aufgrund einer Betroffenheit eines Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko aufweisen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt 125	Variantenabschnitt 126
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	<p>Für die NBS können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> 230 km/h und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>Für die Bestandsstreckenumlegung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>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.</p>	<p>Für die NBS können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> 230 km/h und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>Für die Bestandsstreckenumlegung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.</p> <p>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.</p>
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	<p>Es ist eine Kreuzung mit einer Autobahnanschlussstelle (Anschlussstelle Reischenhart) herzustellen.</p> <p>Es sind Kreuzungen mit der Bundesstraße B15 und den Straßen St 2359 und St 2363 herzustellen.</p> <p>Es sind zwei Kreuzungen des Variantenabschnitts mit einer Stromtrasse und zwei Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen.</p> <p>Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 8,1 km umgelegt bzw. angepasst werden.</p> <p>Zusätzlich muss der Haltepunkt Flintsbach verlegt werden. Eine Anschlussbahn im Bereich Fischbach muss an die umgelegte Bestandsstrecke angebunden werden.</p>	<p>Es sind Kreuzungen mit 2 Autobahnanschlussstellen (Anschlussstelle Reischenhart und Brannenbung) herzustellen.</p> <p>Es sind Kreuzungen mit der Bundesstraße B15 und den Straßen St 2359 und St 2363 herzustellen.</p> <p>Es sind zwei Kreuzungen des Variantenabschnitts mit einer Stromtrasse und zwei Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen.</p> <p>Für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf-BAB muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 6 km umgelegt werden.</p>
	<p>In beiden Variantenabschnitten müssen Kreuzungen mit einer Stromtrasse und mit der TAL hergestellt werden. Bei beiden Variantenabschnitten sind Kreuzungen mit höherrangigen Straßen und BAB-Anschlussstellen herzustellen, wobei beim Variantenabschnitt 126 eine BAB-Anschlussstelle mehr gekreuzt werden muss. In beiden Variantenabschnitten muss die Bestandsstrecke umgelegt bzw. angepasst werden, beim Variantenabschnitt 125 jedoch in einem etwas größeren Umfang. Zusätzlich muss hier ein Haltepunkt und eine Anschlussbahn angepasst werden. Daher wird der Variantenabschnitt 126 „geringfügig besser“ beurteilt.</p>	
		<b>geringfügig besser</b>

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Im Bereich Einöd verläuft der Varianteabschnitt im Bereich der Freien Strecke gebündelt mit der Bestandsstrecke. Des Weiteren verläuft der Varianteabschnitt in einem kurzen Abschnitt mit der B15 bzw. der St 2089 und der St 2363 gebündelt. Zusätzlich liegt auch ein kurzer Bündelungsabschnitt mit der BAB A93 vor. Die halbe Verknüpfungsstelle Niederaudorf liegt knapp unter 1 km mit der ST 2089 gebündelt, die zweite Hälfte bei Fischbach kann nicht mit anderer Infrastruktur gebündelt werden.	Der Varianteabschnitt verläuft im Bereich der Freien Strecke gebündelt mit der BAB A93 (ca. 10 km) und in einem kurzen Abschnitt mit der B15 bzw. der St 2363. Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn. Zusätzlich kann die umgelegte Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 2,9 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden.
	Während der Varianteabschnitt 125 nur in relativ kurzen Abschnitten mit der Bestandsstrecke bzw. mit höherrangigen Straßen gebündelt werden kann, kann der Varianteabschnitt 126 beinahe zur Hälfte mit der BAB A93 gebündelt werden. Zudem liegt auch die umgelegte Bestandsstrecke und die Verknüpfungsstelle gebündelt mit der BAB. Der Varianteabschnitt 126 wird daher „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält zwei halbe Verknüpfungsstellen, mit denen alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Varianteabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle bzw. zwei halbe Verknüpfungsstellen, in denen alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Der Varianteabschnitt enthält einen etwas über 10 km langen Tunnel. Im Varianteabschnitt ist für die Verknüpfungsstelle 1 Überwerfungsbauwerk vorgesehen.	Der Varianteabschnitt enthält einen etwas über 10 km langen Tunnel. Im Varianteabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Beide Varianteabschnitte weisen ähnlich lange Tunnel auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Varianteabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten. Bei beiden Varianteabschnitten sind Überwerfungsbauwerke herzustellen. Daher werden beide Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält zwei halbe Verknüpfungsstellen, mit denen alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Auf unter 1 km Länge verläuft der Variantenabschnitt gebündelt mit der BAB A93 und der TAL. Zusätzlich verläuft der Variantenabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke. Der Variantenabschnitt kreuzt die TAL.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Auf ca. 10 km Länge verläuft der Variantenabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Die für die Verknüpfungsstelle umgelegte Bestandsstrecke verläuft ebenfalls gebündelt mit der BAB A93. Der Variantenabschnitt kreuzt die TAL.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist durch die längere Bündelung des Variantenabschnitts 126 mit der BAB etwas höher. Der Variantenabschnitt 125 weist im Gegenzug eine kurze Bündelung mit der TAL auf. Im Störfall auf der Strecke ermöglichen die Verknüpfungsstellen bei beiden Variantenabschnitten alle (alternativen) Fahrbeziehungen. Der Variantenabschnitt 125 wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Der Variantenabschnitt kreuzt die Bestandsstrecke im Tunnelabschnitt. Für die Unterfahrung der Bestandsstrecke im Bereich des nördlichen Tunnelportals muss ggf. in den Betrieb eingegriffen werden. Für die Verknüpfungsstelle Niederaudorf muss in die Bestandsstrecke eingegriffen werden (Umlegung bzw. Umbau). Für den Einbau der Anschlussweichen, die Herstellung der Brückenbauwerke und für die Umlegung in den Anschlussbereichen muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für die Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.
	Bei beiden Variantenabschnitten muss für die Verknüpfungsstelle in die Bestandsstrecke eingegriffen werden. Bei beiden Variantenabschnitten wird die Bestandsstrecke umgelegt. Da beim Variantenabschnitt 125 zusätzlich die Bestandsstrecke gekreuzt und umgebaut werden muss und ein Teil der Verknüpfungsstelle im Bereich der bestehenden Strecke errichtet wird, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse bei diesem Variantenabschnitt höher als die Erschwernisse beim Variantenabschnitt 126, der keine weitere Beeinflussung der Bestandsstrecke aufweist. Der Variantenabschnitt 126 wird daher „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der größte Teil dieses Variantenabschnitts befindet sich im günstigen Baugrund. Rund ein Drittel befindet sich in mäßigem Baugrund. Ein geringfügiger Teil des Variantenabschnitts befindet sich in ungünstigen Baugrundverhältnissen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebaute Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden).	Der größte Teil des Variantenabschnitts kommt in günstigen Baugrundverhältnissen zum Liegen. Die Anteile von mäßigem und ungünstigen Baugrund sind annähernd gleich.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebaute Fläche unterfahren wird (Ortschaften Kiefersfelden, Oberaudorf).
	Die Variantenabschnitte 125 und 126 beinhalten Tunnel, die im Bereich der Marblinger Höhe und ihren Ausläufern ähnliche Gebirgsverhältnisse aufweisen. Beide Variantenabschnitte unterfahren zusammenhängend bebaute Flächen, wobei beim Variantenabschnitt 126 zwei Ortschaften unterfahren werden und beim Variantenabschnitt 125 nur eine. Die nördlichen Anbindungen inkl. der Verknüpfungsstellen kommen zur Gänze in quartären Ablagerungen zum Liegen, auch hier ist das Verhältnis zwischen günstigem Baugrund und mäßigem Baugrund ausgeglichen. Allerdings kommt in Variantenabschnitt 126 ein bedeutend längerer Abschnitt in ungünstigen Baugrundverhältnissen zu liegen. Daher wird Variantenabschnitt 125 mit „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält einen etwas über 11 km langen Tunnel.	Der Variantenabschnitt enthält einen etwas unter 11 km langen Tunnel.
	Da in beiden Variantenabschnitten ähnlich lange Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen etwas über 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand). Im Umfeld der Trasse der Bestandsstrecken Anpassung und -umlegung liegen rd. 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand). Im Umfeld der Trasse der Bestandsstrecken Umlegung liegen rd. 4 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand). Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt 126 weniger Flächen an Siedlungsgebieten. Insgesamt ergeben sich die Unterschiede aus der Betroffenheit durch die Umlegung der Bestandsstrecke im Variantenabschnitt 125. Daher wird der Variantenabschnitt 126 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>		geringfügig besser
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>		deutlich besser
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	geringfügig besser	
<b>1-3-2 Bauphase</b>		besser
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	geringfügig besser	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>		geringfügig besser

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den **Varianteabschnitt 126**.

**Vorteile des Varianteabschnitts 126:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Varianteabschnitt 126 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotenziale“.

- Der Varianteabschnitt 126 kann auf größerer Länge mit der BAB gebündelt werden und es kann zusätzlich die Bestandsstrecke mit der BAB gebündelt werden.

Als „**besser**“ wird der Varianteabschnitt 126 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauphase“.

- Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse sind beim Varianteabschnitt 126 geringer.

**Vorteile des Varianteabschnitts 125 und somit Nachteile des Varianteabschnitts 126:**

In keinem Teilkriterium wird der Varianteabschnitt 125 als „**deutlich besser**“ oder „**besser**“ beurteilt

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Varianteabschnitt 126 die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>FAZIT</b>		besser

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 60-70 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Es ist beim Teilabschnitt W-13 aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke eine unbedeutende Neubelastung von unter 0,5 ha, sowie einer unbedeutenden Lärmmentlastung von unter 1 ha für Aufenthaltsorte des Menschen zu erwarten. Im Teilabschnitt W-14 kommt es zu keiner Neubelastung.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 20-25 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Es ist beim Teilabschnitt W-15 aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine unbedeutende Lärmmentlastung von unter 0,5 ha für Aufenthaltsorte des Menschen zu erwarten.
	In Varianteabschnitt 125 liegen mehr Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im weiteren Umfeld als im Varianteabschnitt 126. Daher wird der Varianteabschnitt 126 mit „besser“ bewertet.	
		<b>besser</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen drei Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden (Asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf, Sportplatz und Ufer Bad Wimmersee in Flintsbach).	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden (Uferbereich des Niederaudorfer Badesees und asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf).
	Im weiteren Umfeld (bis ca. 400 m Entfernung) liegen weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen, wie als Badeseen genutzte Gewässer (z.B. Hawaiiisee, Wimmersee, Grünflächen, Sportanlagen).	Zusätzlich wird der als Badesees genutzte Hawaiiisee durch die verlegte Bestandsstrecke randlich in Anspruch genommen.
	Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.	Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegt eine weitere Freizeit- und Erholungseinrichtung (Sportplatz).  Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
In beiden Varianteabschnitten liegen im nahen und weiteren Umfeld Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan. Zudem werden in beiden Varianteabschnitten überregionale, regionale und örtliche Rad- und Wanderwege gequert. Da bei keinem der beiden Varianteabschnitte maßgebende Vor- oder Nachteile zu erkennen sind, werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.		
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	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.
	Im weiteren Umfeld beider Variantenabschnitte sind keine geplanten Bauflächen betroffen, auch geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Daher werden beide Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Flintsbach a. Inn und Brannenburg.	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese liegen in den Gemeinden Brannenburg, Flintsbach a. Inn und Oberaudorf.
	Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D), Kiefersfelden (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein	Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D), Kiefersfelden (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Im Variantenabschnitt 126 befinden sich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld als im Variantenabschnitt 125. Daher wird Varianteabschnitt 126 mit „besser“ bewertet.	
		<b>besser</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Bauflächen Industrie/Gewerbe liegen randlich im Variantenabschnitt. Diese liegen in der Gemeinde Flintsbach a. Inn. Eingriffe in diese Flächen sind eher unwahrscheinlich oder erfolgen höchstens randlich.	Es befinden sich keine Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts.
	Die Grundgesamtheit an Baufläche Industrie/Gewerbe im Umfeld des Variantenabschnitts 125 ist eher gering. Da Eingriffe in die Flächen zudem unwahrscheinlich sind oder höchstens randlich erfolgen, wird der Variantenabschnitt 126 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im weiteren Umfeld (150 m) liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).	
	Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts 126 liegt eine gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Variantenabschnitt 125 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Der Varianteabschnitt 126 quert das Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach), während der Varianteabschnitt 125 direkt vorbeigeführt wird. Insgesamt betrachtet unterscheiden sich die Varianteabschnitte aber nur unwesentlich. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	
	Beide Varianteabschnitte enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des Naturdenkmals.	
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld der Neubaustrecke liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld der Neubaustrecke liegen etliche von Tier- und Pflanzenlebensräumen (§ 30 Biotope).
	Im Bereich der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Dadurch erhöhen sich die in Anspruch genommenen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) zusätzlich	Im Bereich der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Dadurch erhöhen sich die in Anspruch genommenen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) zusätzlich.
	Im Fall des Varianteabschnitts 126 werden durch die Neubaustrecke weniger (ca. ein Drittel) Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) als durch die Neubaustrecke im Fall des Varianteabschnitts 125 in Anspruch genommen. Für die Verknüpfungsstellen der beiden Varianteabschnitte verhält sich die Inanspruchnahme annähernd gleich. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt 126 daher „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Bei einer Gründung der freien Strecke auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.	Bei einer Gründung der freien Strecke auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.
	Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Die Trassenvariante verläuft durch die hydrogeologisch sensible Zone der Marblinger Scholle und sowie mächtigen karbonatische Ablagerungen, die teilweise Verkarstungspotential (ggf. erhöhte Wasserwegigkeiten) im Bereich der Juramulde aufweisen. Es sind hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten. Es besteht ein Restrisiko für eine hydrogeologische Beeinträchtigung bei nicht völliger Wirksamkeit des druckdichten Ausbaus.	Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Die Trassenvariante verläuft durch die hydrogeologisch sensible Zone der Marblinger Scholle. Es sind hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten. Es besteht ein Restrisiko für eine hydrogeologische Beeinträchtigung bei nicht völliger Wirksamkeit des druckdichten Ausbaus. In quartären Ablagerungen, die teilweise lokale, gespannte GW-Verhältnisse in Sand- und Schlufflinsen aufweisen können, ist nur mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu rechnen.
	Beide Varianteabschnitte verlaufen durch den hydrogeologisch sehr sensiblen Bereich der Marblinger Scholle. Beim Varianteabschnitt 125 sind Richtung Norden (Juramulde) schwierige Bergwasserverhältnisse zu erwarten. Zusätzlich weist dieser Varianteabschnitt Verkarstungspotential auf, was beim Varianteabschnitt 126 vernachlässigbar ist. Deshalb wird der Varianteabschnitt 126 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	In diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	In diesem Varianteabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Weder Varianteabschnitt 125 noch Varianteabschnitt 126 durchfahren Wasserschutzgebiete. Daher werden sie mit „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	2 Fließgewässerquerungen; 1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf in Summe rund 2 km Länge. Es ist kein Stillgewässer betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird auf rund 300 m Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Mühlbach) wird auf rund 200 m Länge gequert. Es ist kein Überschwemmungsgebiet betroffen.	2 Fließgewässerquerungen; 3 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 2 Umlegungen eines Nebengewässers des Inn auf in Summe rund 300 m. 1 Stillgewässer (Baggersee) randlich betroffen.  1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird auf rund 300 m Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Mühlbach) wird auf rund 2 km Länge gequert. Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.
	Der Varianteabschnitt 125 weist eine geringere Anzahl an Fließgewässerquerungen auf. Auch die Querungslängen von Vorranggebieten Hochwasserschutz sowie hochwassergefährdeter Bereiche sind deutlich kürzer. Zusätzlich ist kein Stillgewässer betroffen. Aufgrund der geringen Länge der Umlegungsstrecke des Nebengewässers des Inn wird er aber nur mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird teils randlich, teils zentral in Summe auf rund 13 km Länge durchfahren.  Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden in Summe auf rund 13 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Der Teilabschnitt W-22 kann mit der Bestandsstrecke gebündelt verlaufen. Teilabschnitt W-25 ist eine Neubaustrecke, welcher zu einer Neuzerschneidung von unbelasteter Kulturlandschaft führt. Veränderungen zusätzlich zur Neubaustrecke ergeben sich vor allem durch die Verknüpfungsstelle (W-13) wofür eine Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft notwendig ist sowie durch die Überwerfungsbauwerke. Der Teilabschnitt W-31 liegt im Tunnel und ist im Landschaftsbild nicht sichtbar.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral in Summe auf rund 12 km Länge durchfahren.  Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden teils zentral, teils randlich in Summe auf rund 12 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Ein Großteil des Varianteabschnitts kann mit der Autobahn gebündelt werden. Auch die Verknüpfungsstelle liegt direkt an der Autobahn und stellt damit keine Neuzerschneidung dar (W-15). Der Teilabschnitt W-33 liegt im Tunnel und ist im Landschaftsbild nicht sichtbar.
	Beide Varianteabschnitte liegen über mehrere Kilometer Länge in einem Landschaftsschutzgebiet sowie in zwei landschaftlichen Vorbehaltsgebieten. Da sich die Durchfahrungslängen kaum unterscheiden, werden beide Abschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme (ca. 10 ha) von Moorböden (vorherrschend Anmoorgley und Moorgley) - Bereich östlich von Brannenburg  Im direkten Umfeld des Variantenabschnittes liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Flintsbach am Inn).	Inanspruchnahme (ca. 6 ha) von Moorböden (vorherrschend Anmoorgley und Moorgley) - Bereich östlich von Brannenburg  Im direkten Umfeld des Variantenabschnittes liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Flintsbach am Inn).
	Durch die beiden Variantenabschnitte wird dasselbe Geotop beeinträchtigt. Zudem durchfahren beide Variantenabschnitte im Bereich östlich Brannenburg Moorböden. Der Variantenabschnitt 126 nimmt weniger Moorböden in Anspruch. Vor diesem Hintergrund wird der Variantenabschnitt 126 als „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von - 50 - 55 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) - 5 -10 ha Wald, teilweise mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von - 35 - 40 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland) - 25 - 30 ha Wald überwiegend mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen.
	Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Inanspruchnahme von etwas mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Mit der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke erhöht sich die in Anspruch genommene Fläche zusätzlich.	Mit der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke erhöht sich die in Anspruch genommene Fläche zusätzlich.
	Der Variantenabschnitt 125 beansprucht deutlich weniger Waldflächen und mehr landwirtschaftlich genutzte Flächen als der Variantenabschnitt 126. Die beiden Variantenabschnitte unterscheiden sich hinsichtlich der Gesamtinanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen aber nur unwesentlich. Ein Unterschied zeigt sich vor allem durch die Verlegung der Bestandsstrecke im Variantenabschnitt 125, die etwa doppelt so lang ist, wie die Bestandsstreckenverlegung im Variantenabschnitt 126. Vor diesem Hintergrund wird der Variantenabschnitt 126 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
<b>geringfügig besser</b>		

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld (über 80 - 150 m Entfernung) drei weitere Baudenkmale. Durch die Lage entlang der Bestandsstrecken bzw. innerhalb des Ortsbereiches von Flintsbach a. Inn sind keine Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.	Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld (über 80 - 150 m Entfernung) drei weitere Baudenkmale. Durch die Lage innerhalb des Ortsbereiches von Fischbach a. Inn sind keine Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.
	Durch keine der beiden Variantenabschnitte sind Beeinträchtigungen von Kulturgütern zu erwarten. Daher werden die Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 125</b>	<b>Varianteabschnitt 126</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt ca. 20 ha.  Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der beiden Bestandsstrecken ca. 16 ha. Unter der Annahme, dass die bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigten Bestandsstrecken entsiegelt werden, verbleibt die Neuversiegelung für die Neubaustrecke.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt ca. 21 ha.  Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca.12 ha. Unter der Annahme, dass die bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt die Neuversiegelung für die Neubaustrecke
	Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke im Bereich Fischbach auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Bahnhof, Haltestelle, P+R-Plätze, Zufahrten) realisiert werden. Eine Abschätzung des Umgriffs solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret möglich, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.	
	Durch den Varianteabschnitt 126 wird durch die NBS geringfügig mehr Fläche in Anspruch genommen. Dem gegenüber wird durch Varianteabschnitt 125 geringfügig mehr Fläche durch notwendige Infrastruktureinrichtungen beansprucht. Insgesamt lassen sich bei keinem der beiden Varianteabschnitte Vorteile erkennen. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt 125</b>	<b>Variantenabschnitt 126</b>
2-1-1 Lärm		besser
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung		besser
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		geringfügig besser
2-3-3 Tourismus	besser	
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent !	gleichwertig / indifferent !
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume		besser
2-5-1 Grund- und Bergwasser		besser
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	geringfügig besser	
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden		besser
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft		geringfügig besser
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“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 126**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 126:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 126 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“, „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“, „Tier- und Pflanzenlebensräume“, „Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)“ und „Boden“ beurteilt.

- Weniger Flächen der Zuordnung "Aufenthaltsorte des Menschen" liegen im nahen Umfeld.
- Es liegen weniger Bauflächen mit Wohnnutzung vor.
- Es werden ein Drittel weniger Tier- und Pflanzenlebensräume beeinträchtigt.
- Es liegt nur ein vernachlässigbares Verkarstungspotential vor.
- Es werden weniger Moorböden in Anspruch genommen.

**Vorteile des Variantenabschnitts 125 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 126:**

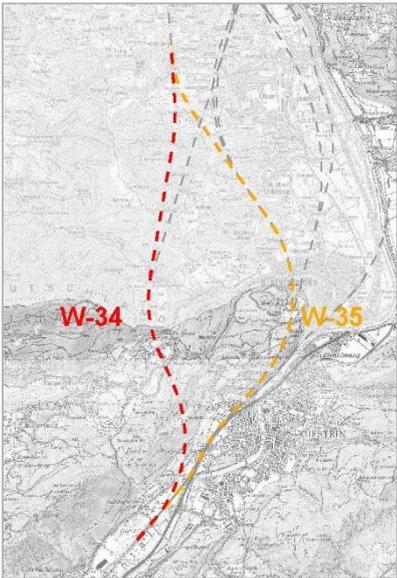
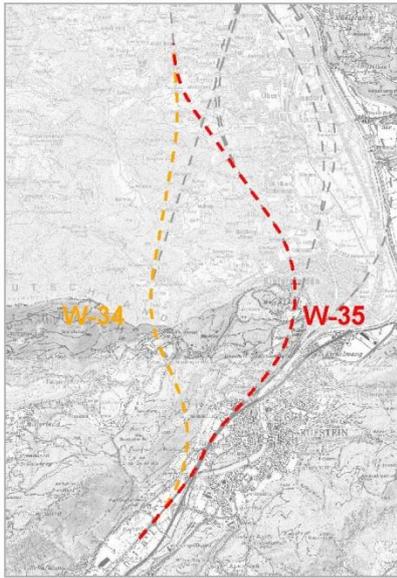
Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 125 hinsichtlich des Teilkriteriums „Tourismus“ beurteilt.

- Es befinden sich keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen im nahen Umfeld.

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

**Beide Variantenabschnitte enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des Naturdenkmals.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich Raum und Umwelt beim Variantenabschnitt 126 die Vorteile.		
	<b>Variantenabschnitt 125</b>	<b>Variantenabschnitt 126</b>
<b>FAZIT</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>

<b>Vergleich Nr.: 40</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
Gemeinden:	Oberaudorf, Kiefersfelden, Kufstein, Thiersee, Langkampfen	
Teilabschnitte	W-34	W-35
Länge	11,72 km	13,12 km
Trassenführung	Tunnel	Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	!	besser
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p> <p>Der Variantenabschnitt W-35 wird für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ „besser“ beurteilt als der Variantenabschnitt W-34, für den ein sehr hohes Genehmigungsrisiko für „Grund- und Bergwasser“, „Trinkwasser“ und „Oberflächenwasser“ besteht.</p> <p>Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt W-35 weiterzuverfolgen.</p>		

**1 Verkehr und Technik**

**1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es ist eine Kreuzung des Variantenabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) und ggf. mit der Landesstraße L211 herzustellen. Im Bereich der Verknüpfungsstelle Schaftenau ist eine Kreuzung mit einer Stromfreileitung herzustellen.	Es ist eine Kreuzung des Variantenabschnitts mit der TAL (Transalpine Ölleitung) und ggf. mit der Landesstraße L211 herzustellen. Im Bereich der Verknüpfungsstelle Schaftenau ist eine Kreuzung mit einer Stromfreileitung herzustellen.
	Bei beiden Variantenabschnitten muss eine Kreuzung mit der TAL hergestellt werden. Ebenso muss die Landesstraße L211 und im Bereich der Verknüpfungsstelle Schaftenau eine Stromfreileitung gekreuzt werden.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Variantenabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.	Der Variantenabschnitt verläuft zwischen der Verknüpfungsstelle Schaftenau und dem Ortsteil Morsbach auf eine Länge von ca. 2 km gebündelt mit der Autobahn A12. Der Variantenabschnitt ist hier jedoch als Tunnel vorgesehen.
	Der Variantenabschnitt W-35 kann auf einer Länge von ca. 2 km mit der Inntal-Autobahn A12 gebündelt werden, ist jedoch in diesem Bereich als Tunnel vorgesehen. Die beiden Variantenabschnitte werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Variantenabschnitt 136</b>	<b>Variantenabschnitt 130</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Variantenabschnitt ist ein langer Tunnel (10 bis 15 km) vorgesehen.	Im Variantenabschnitt ist ein langer Tunnel (10 bis 15 km) vorgesehen.
	Beide Variantenabschnitte weisen ähnlich lange Tunnelbauwerke auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Variantenabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt kreuzt die TAL (Transalpine Ölleitung).	Der Variantenabschnitt kreuzt die TAL (Transalpine Ölleitung).
	Beide Variantenabschnitte kreuzen die TAL. Da beide Varianten durchgängige Tunnel darstellen, existieren ansonsten keine Streckenelemente, welche die Ereignishäufigkeit und Verfügbarkeit ungünstig beeinflussen bzw. existieren keine Beeinflussungen mit weiteren Infrastruktureinrichtungen. Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist bei beiden Variantenabschnitten daher ähnlich. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für den Anschluss an die Verknüpfungsstelle Schaftenu und die damit verbundene Kreuzung mit der Bestandsstrecke ist mit bauzeitlichen Eingriffen in den Bahnbetrieb zu rechnen.	Für den Anschluss an die Verknüpfungsstelle Schaftenu und die damit verbundene Kreuzung mit der Bestandsstrecke ist mit bauzeitlichen Eingriffen in den Bahnbetrieb zu rechnen.
	Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke unterscheiden sich bei beiden Variantenabschnitten nicht. Die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-4 Bauausführung**

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Die Hälfte der Strecke kommt in günstigen Baugrundverhältnissen zu liegen, etwa ein Drittel befindet sich in mäßigen Baugrundverhältnissen, der Rest befindet sich in ungünstigen Baugrundverhältnissen.	Etwas mehr als die Hälfte des Variantenabschnitts kommt in mäßigen Baugrundverhältnissen zu liegen, etwa ein Viertel bindet in günstigen Baugrundverhältnissen ein, knapp ein Fünftel kommt in ungünstigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebauten Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden).
	Der Variantenabschnitt W-34 weist eine längere Streckenführung in günstigen Baugrundverhältnissen auf, zusätzlich unterfährt W-35 durchgehend bebauten Gebiet. Im Weiteren weist W-34 etwas kürzer ungünstige Baugrundverhältnisse auf. Deswegen wird der Variantenabschnitt W-34 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält einen ca. 10 bis 15 km langen Tunnel.	Der Variantenabschnitt enthält einen ca. 10 bis 15 km langen Tunnel.
	Da in beiden Variantenabschnitten ähnlich lange Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen im Portalbereich unter 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen im Portalbereich unter 1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahmen der Variantenabschnitte liegen gleich große Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für die Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-3 Bündelungspotenzial	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-1 Baugrundverhältnisse	geringfügig besser	
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Baubackwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile bei **keinem Variantenabschnitt**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-34:**

Als „geringfügig besser“ wird der Variantenabschnitt W-34 hinsichtlich des Teilkriteriums „Baugrundverhältnisse“ beurteilt:

- Der Variantenabschnitt W-34 bindet über längere Streckenabschnitte in günstige Baugrundverhältnisse und über kürzere in ungünstige Baugrundverhältnisse ein.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-35 und somit Nachteile für Variantenabschnitt W-35:**

In keinem Teilkriterium wird der Variantenabschnitt W-35 als „deutlich besser“, „besser“ oder „geringfügig besser“ beurteilt.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich Verkehr und Technik daher bei keinem Variantenabschnitt die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt W-34</b>	<b>Varianteabschnitt W-35</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Fläche im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, ist für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der gesamte Varianteabschnitt im Tunnel liegt.	Fläche im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, ist für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der gesamte Varianteabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Varianteabschnitte kommt es zu keinen Beeinträchtigungen durch Lärm. Daher werden die beiden Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden sind für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der Varianteabschnitt im Tunnel liegt.	Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden sind für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der Varianteabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Varianteabschnitte sind keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Daher werden die beiden Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt W-34</b>	<b>Varianteabschnitt W-35</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Geplante Bauflächen sowie geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen im weiteren Umfeld sind für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der gesamte Varianteabschnitt im Tunnel liegt.	Geplante Bauflächen sowie geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen im weiteren Umfeld sind für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der gesamte Varianteabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Varianteabschnitte werden keine geplanten Bauflächen in Anspruch genommen. Geplante Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Daher werden die beiden Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt W-34</b>	<b>Varianteabschnitt W-35</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Bauflächen mit Wohnnutzung sind für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der gesamte Varianteabschnitt im Tunnel liegt.	Bauflächen mit Wohnnutzung sind für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der gesamte Varianteabschnitt im Tunnel liegt.
	Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung, in Kiefersfelden (D) größere zusammenhängende Flächen mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D), Kiefersfelden (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Varianteabschnitte werden keine Bauflächen mit Wohnnutzung in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Gewerbegebiete sind für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der gesamte Varianteabschnitt im Tunnel liegt.	Gewerbegebiete sind für diesen Varianteabschnitt nicht relevant, da der gesamte Varianteabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Varianteabschnitte werden keine Bauflächen	

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
	Industrie/ Gewerbe in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Freizeit- und Erholungseinrichtungen sowie Tourismusbetriebe sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Freizeit- und Erholungseinrichtungen sowie Tourismusbetriebe sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Dauerhafte direkte Beeinträchtigungen in Schutzgebiete sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Dauerhafte direkte Beeinträchtigungen in Schutzgebiete sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine Schutzgebiete in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Dauerhafte direkte Beeinträchtigungen in Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop und Wiesenbrüteregebiete) sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Dauerhafte direkte Beeinträchtigungen in Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop und Wiesenbrüteregebiete) sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine Tier- und Pflanzenlebensräume in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Mit diesem Tunnelvariantenabschnitt sind Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt wahrscheinlich. Im Variantenabschnitt W-34 sind sehr hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten.	Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Im Variantenabschnitt W-35 sind hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten.
	Aufgrund des deutlich höheren Druckniveaus sind Einflüsse auf den Grund- und Bergwasserhaushalt bei Variantenabschnitt W-34 als wahrscheinlich anzusehen. Der Variantenabschnitt W-35 zeigt ein niedrigeres Druckniveau als der Variantenabschnitt W-34. Daher wird der Variantenabschnitt W-35 mit „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>deutlich besser</b>
	Das wasserrechtliche Genehmigungsrisiko des Variantenabschnitts W-34 wird aufgrund der sehr hohen Druckniveaus als sehr hoch eingeschätzt.	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit dieser Tunnelvariante werden zum Teil ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete (TWSG Zone II und III) unterfahren, Auswirkungen auf das Trinkwasserschutzgebiet können nicht ausgeschlossen werden.	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete berührt.
	Bei der Unterfahrung des TWSG der Variante W-34 können Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt W-35 schneidet/ unterfährt keine	

	Variantenabschnitt W-34	Variantenabschnitt W-35
	Wasserschutzgebiete, er wird daher mit „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>deutlich besser</b>
	Ein wasserrechtliches Genehmigungsrisiko des Variantenabschnitts W-34 bei der Unterfahrung der Trinkwasserversorgung von Kiefersfelden wird als hoch erachtet.	
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	Direkte Eingriffe in Oberflächengewässer sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.  Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee: Mit dieser Tunnelvariante können aufgrund des sehr hohen Druckniveaus westlich des Hechtsees gravierende Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden.	Dauerhafte direkte Eingriffe in Oberflächengewässer sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt.  Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee: Mit dem Tunnelabschnitt dieser Variante können aufgrund des hohen Druckniveaus östlich des Hechtsees Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit auf Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden.
	Aufgrund des niedrigeren Druckniveaus (auf Tunnelgradienten) im Variantenabschnitt W-35 östlich des Hechtsees sind die Auswirkungen auf die Oberflächengewässer geringer. Daher wird der Variantenabschnitt W-35 „besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>besser</b>
	Das Genehmigungsrisiko des Variantenabschnitts W-34 westlich des Hechtsees wird als hoch eingeschätzt, da hier Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Hechtsees und weitere Wechselwirkungen auf andere Schutzgüter sehr wahrscheinlich sind.	

**2-6 Landschaftsbild**

	Variantenabschnitt W-34	Variantenabschnitt W-35
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt, kommt es zu keinen Eingriffen in Landschaftsschutzgebiete und auch nicht ins Landschaftsbild.	Da der gesamte Variantenabschnitt im Tunnel liegt, kommt es zu keinen direkten dauerhaften Eingriffen ins Landschaftsbild. Landschaftsschutzgebiete sind nicht betroffen.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte kommt es zu keinen Eingriffen ins Landschaftsbild. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	Variantenabschnitt W-34	Variantenabschnitt W-35
<b>2-7-1 Boden</b>	Dauerhafte direkte Inanspruchnahmen von Böden, Moorböden und Geotope sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Dauerhafte direkte Inanspruchnahmen von Böden, Moorböden und Geotope sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden keine Moorböden in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Dauerhafte direkte Inanspruchnahmen durch die Neubaustrecke von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Dauerhafte direkte Inanspruchnahmen durch die Neubaustrecke von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte werden durch die Neubaustrecke keine land- und forstwirtschaftlichen Flächen in Anspruch genommen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.  Im weiteren Umfeld (ca. 50 m Entfernung) befindet sich ein denkmalgeschütztes Kleindenkmal (Bilsäule) im Bereich Rochenheim.	Im nahen Umfeld (ca. 20 m Entfernung) liegt ein Gebäude (Kapelle) mit kulturhistorischer Bedeutung im Bereich Morsbach, eine Betroffenheit ist nicht auszuschließen.
	Im nahen Umfeld des Variantenabschnittes W-35 liegt ein Gebäude mit kulturhistorischer Bedeutung. Im nahen Umfeld des Variantenabschnittes W-34 liegen keine Bau- und Bodendenkmale, daher wird der Variantenabschnitt W-34 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauf Flächen von Bodenschätzen sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauf Flächen von Bodenschätzen sind für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauf Flächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-10 Fläche**

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der dauerhafte direkte, obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) ist für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.	Der dauerhafte direkte, obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) ist für diesen Variantenabschnitt nicht relevant, da der Variantenabschnitt im Tunnel liegt.
	Aufgrund der Tunnellage der beiden Variantenabschnitte erfolgt kein obertägiger Flächenverbrauch (Versiegelung). Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
2-1-1 Lärm	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-1 Grund- und Bergwasser	!	deutlich besser
2-5-2 Trinkwasser	!	deutlich besser
2-5-3 Oberflächenwasser	!	besser
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter	geringfügig besser	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“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-35**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-35:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-35 hinsichtlich der Teilkriterien „Grund- und Bergwasser“ und „Trinkwasser“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt W-35 schneidet / unterfährt keine Wasserschutzgebiete.
- Der Variantenabschnitt W-35 zeigt ein niedrigeres Druckniveau (auf Tunnelgradiente).

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-35 hinsichtlich des Teilkriteriums „Oberflächenwasser“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt W-35 hat ein niedrigeres Druckniveau (auf Tunnelgradiente) und damit geringere Auswirkungen auf Oberflächenwässer.

**Vorteil des Variantenabschnitts W-34 und damit Nachteile für den Variantenabschnitt W-35:**

Als „**geringfügig besser**“ wird der Variantenabschnitt W-34 hinsichtlich des Teilkriteriums „Kulturgüter“ beurteilt:

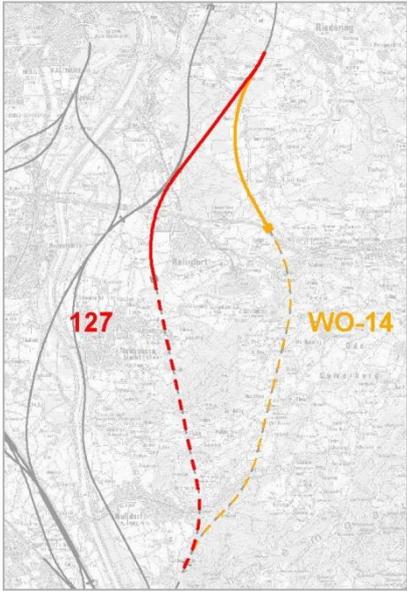
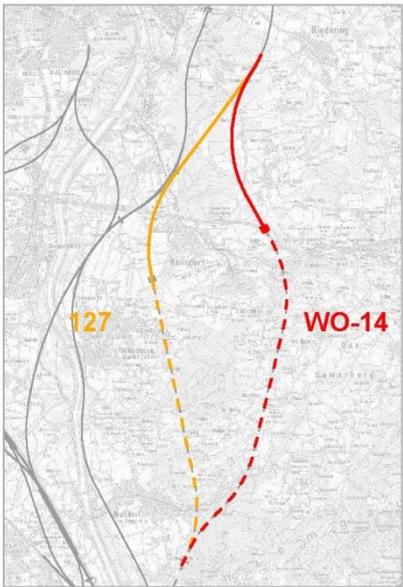
- Im nahen Umfeld liegen keine Kulturdenkmale.

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

**Das Genehmigungsrisiko des Variantenabschnitts W-34 westlich des Hechtsees wird für die Teilkriterien „Grund- und Bergwasser“, „Trinkwasser“ und „Oberflächenwasser“ als hoch eingeschätzt.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ die Vorteile für den Variantenabschnitt W-35.

	<b>Variantenabschnitt W-34</b>	<b>Variantenabschnitt W-35</b>
<b>FAZIT</b>	<b>!</b>	<b>besser</b>

<b>Vergleich Nr.: 41</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 127:</b> <b>Tunnel Sattelberg</b>	<b>Variantenabschnitt WO-14:</b> <b>Tunnel Steinkirchen</b>
Gemeinden:	Riedering, Rohrdorf, Neubeuern, Samerberg, Nußdorf a. I.	
Teilabschnitte	WO-11, WO-13	WO-14
Länge	13,11 km	13,18 km
Trassenführung	Oberirdisch und Tunnel	Oberirdisch und Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		<b>besser</b>
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Der Varianteabschnitt WO-14 wird für beide Fachbereiche „Verkehr und Technik“ und „Raum und Umwelt“ als „besser“ beurteilt gegenüber Varianteabschnitt 127. Daher wird empfohlen den Varianteabschnitt WO-14 weiterzuerfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass durch ein nicht abzuschätzendes Risiko der Beeinflussung aller nördlich und östlich liegender Schutz- und Schongebiete und des Wasserschutzgebietes Samerberg beide Varianten mit einem hohen Genehmigungsrisiko im Wasserrecht (Grund- und Bergwasser, Trinkwasser) belastet sind.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt 127	Variantenabschnitt WO-14
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A8 im Bereich der Anschlussstelle Rohrdorf, mit der Staatsstraße St 2359 und mit einer bestehenden Bahntrasse (Strecke 5704) herzustellen. Im Bereich der Kreuzung mit der BAB A8 ist zudem eine Fahrbahnerweiterung der BAB geplant.	Im Bereich des Nordportals des Tunnels Steinkirchen unterquert der Variantenabschnitt die BAB A8. Abhängig von der Höhenlage der NBS sind ggf. Anpassungen an der BAB A8 erforderlich.
	Beim Variantenabschnitt 127 sind Kreuzungen mit der BAB, einer Staatsstraße und eine Bahntrasse herzustellen. Im Variantenabschnitt WO-14 sind dagegen nur abhängig von der Höhenlage der Trasse Auswirkungen auf die BAB A8 möglich. Der Variantenabschnitt WO-14 wird daher „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Variantenabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.	Der Variantenabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.
	Beide Variantenabschnitte können nicht mit bestehender Infrastruktur gebündelt werden. Sie werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

1-2 Betriebsführung

	Variantenabschnitt 127	Variantenabschnitt WO-14
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Variantenabschnitt befindet sich ein ca. 7 km langer Tunnel. Im Variantenabschnitt ist eine große Eisenbahnbrücke (BAB A8) vorgesehen.	Im Variantenabschnitt befindet sich ein ca. 9 km langer Tunnel. Im Variantenabschnitt ist keine große Eisenbahnbrücke vorgesehen.
	Der Variantenabschnitt WO-14 weist einen längeren Tunnel auf als der Variantenabschnitt 127. Da Letzterer jedoch zusätzlich eine große Eisenbahnbrücke enthält, werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8, jedoch keine Bündelungen. Der Variantenabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Variantenabschnitt enthält keine Kreuzung mit der BAB, die sich im Störfall auf die Verfügbarkeit auswirken könnte und ist auch nicht mit der BAB gebündelt. Der Variantenabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für den Variantenabschnitt 127 durch die Kreuzung mit der BAB A8 etwas größer. Daher wird der Variantenabschnitt WO-14 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5704 ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten.	Der Variantenabschnitt enthält keine Kreuzungen mit einer Bestandsstrecke.
	Durch die Kreuzung mit der Bestandsstrecke 5704 sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse beim Variantenabschnitt 127 höher als die Erschwernisse beim Variantenabschnitt WO-14. Der Variantenabschnitt WO-14 wird daher „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt liegt zu einem bedeutenden Teil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert, Muschelkalk, Wettersteinkalk, Plattenkalk, Kössen-Fm., Allgäu-Fm., Ammergau-Fm., Schrambach-Fm., Flysch, Helvetikum). Der Rest befindet sich zu annähernd gleichen Teilen in günstigen Baugrundverhältnissen (Hauptdolomit) und ungünstigen Baugrundverhältnissen (Rosenheimer Seeton).	Der Variantenabschnitt liegt zu einem erheblichen Teil in mäßigen Baugrundverhältnissen (Moräne undifferenziert, Muschelkalk, Wettersteinkalk, Plattenkalk, Kössen-Fm., Allgäu-Fm., Ammergau-Fm., Schrambach-Fm., Flysch, Helvetikum). Der Rest befindet sich zu annähernd gleichen Teilen in günstigen Baugrundverhältnissen (Hauptdolomit) und ungünstigen Baugrundverhältnissen (Rosenheimer Seeton, Moräne undifferenziert mit Bebauung).
	Die Variantenabschnitte 127 und WO-14 sind hinsichtlich ihrer anteiligen günstigen und mäßigen Baugrundverhältnisse gleichwertig. Allerdings ist hinsichtlich der ungünstigen Baugrundverhältnisse der Variantenabschnitt WO-14 geringfügig besser als 127. Daher wird der Variantenabschnitt WO-14 mit „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Im Variantenabschnitt befindet sich ein ca. 7 km langer Tunnel.	Im Variantenabschnitt befindet sich ein ca. 9 km langer Tunnel.
	Der Variantenabschnitt WO-14 weist einen ca. 2 km längeren Tunnel auf als der Variantenabschnitt 127. Daher werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition beim Variantenabschnitt 127 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen deutlich unter 0,5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Variantenabschnitten sehr geringe Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für die Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>		besser
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>		geringfügig besser
<b>1-3-2 Bauphase</b>		besser
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>		geringfügig besser
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	geringfügig besser	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den **Varianteabschnitt WO-14**.

**Vorteile des Varianteabschnitts WO-14:**

Als „besser“ wird der Varianteabschnitt WO-14 beurteilt hinsichtlich der Teilkriterien „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ und „Bauphase“:

- Beim Varianteabschnitt WO-14 müssen keine größeren Straßen oder Bestandsstrecken gekreuzt werden.
- Der Varianteabschnitt enthält keine Kreuzungen mit einer Bestandsstrecke.

**Vorteile des Varianteabschnitts 127 und somit Nachteile des Varianteabschnitts WO-14:**

In keinem Teilkriterium wird der Varianteabschnitt 127 als „deutlich besser“ oder „besser“ beurteilt.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Varianteabschnitt WO-14 die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>FAZIT</b>		besser

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 40-50 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 20-25 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltssorte des Menschen“ im weiteren Umfeld ist im Varianteabschnitt 127 höher als im Varianteabschnitt WO-14. Daher wird der Varianteabschnitt WO-14 mit „besser“ bewertet.	
		<b>besser</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.
	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegt das Sportgelände Rohrdorf gemäß Flächennutzungsplan (Entfernung über 400 m). Zusätzlich liegt nördlich der AS Rohrdorf in ca. 200 m Entfernung ein Sportgelände (nicht im Flächennutzungsplan ausgewiesen).	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen.  Der Varianteabschnitt quert einige regionale und lokale Radwege.
	Im weiteren Umfeld (in ca. 400 - 500 m Entfernung) liegt eine weitere Freizeit- und Erholungseinrichtung.  Der Varianteabschnitt quert einen regionalen bzw. lokalen Radweg.	
In beiden Varianteabschnitten liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan. Bei beiden Varianteabschnitten werden Radwege gequert. Da im weiteren Umfeld des Varianteabschnittes 127 ein Sportplatz und weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen liegen, wird der Varianteabschnitt WO-14 „geringfügig besser“ beurteilt.		
		<b>geringfügig besser</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld liegen keine geplanten Bauflächen. Eine geplante Sachgüterfläche im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen (Sand/ Kies) ist zentral und großflächig betroffen.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Im Varianteabschnitt 127 befindet sich eine geplante Sachgüterfläche im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen, welche zentral und großflächig betroffen ist. Im Varianteabschnitt WO-14 hingegen befinden keine Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen. Geplante Bauflächen sind nicht betroffen. Daher wird der Varianteabschnitt WO-14 mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen kaum Bauflächen mit Wohnnutzung, diese liegen in den Gemeinden Neubeuern, Rohrdorf und Riedering.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung, diese liegen in den Gemeinden Riedering und Nußdorf.
	<u>Hinweis:</u> In der Gemeinde Neubeuern werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	<u>Hinweis:</u> In der Gemeinde Samerberg werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Die Grundgesamtheit an Baufläche mit Wohnnutzung im Umfeld beider Varianteabschnitte ist eher gering. Im direkten Vergleich lassen sich für den Varianteabschnitt 127 geringfügige Vorteile ableiten, daher wird er mit „geringfügig besser“ bewertet.	
<b>geringfügig besser</b>		
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Der Varianteabschnitt quert zentral eine Baufläche Industrie/ Gewerbe, welche in der Gemeinde Rohrdorf liegt.	Es befindet sich keine Bauflächen für Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts.
	Die Grundgesamtheit an Baufläche Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts 127 ist eher gering. Da beim Variantenvergleich WO-14 keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe direkt betroffen sind, wird der Varianteabschnitt WO-14 mit „besser“ bewertet.	
<b>besser</b>		
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen und direkten Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.	Im nahen Umfeld liegt ein Sondergebiet für Wochenendhäuser.
	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts WO-14 liegt eine gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Varianteabschnitt 127 „besser“ beurteilt.	
<b>besser</b>		

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Im direkten Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.	Im direkten Umfeld liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Schutzgebiete beeinträchtigt. Die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Der Variantenabschnitt WO-14 beeinträchtigt deutlich weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) und wird daher „deutlich besser“ beurteilt.	
		<b>deutlich besser</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Freie Strecke: Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, die einen beträchtlichen Teil der freien Strecke betrifft, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt (Schichtwasserführung) Einfluss haben können. Gründung in Alluvium und Molasse mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt liegen untergeordnet vor. Tunnel: Im Bereich der Tunnelvariante sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Im Bereich des Tunnelabschnittes WO-13 (kalkalpines Festgestein, Flysch, Helvetikum) sind Schicht-, Kluft- und Störungsgebundene Wasserzutritte möglich.	Freie Strecke: Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, die einen beträchtlichen Teil der freien Strecke betrifft, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt (Schichtwasserführung) Einfluss haben können. Gründung in Alluvium und Moräne mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt liegen untergeordnet vor. Tunnel: Im Bereich der Tunnelvariante sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Im Bereich des Tunnelabschnittes WO-14 (kalkalpines Festgestein, Flysch, Helvetikum) sind Schicht-, Kluft- und Störungsgebundene Wasserzutritte möglich.
	Bei beiden Varianten sind die Grundwasserverhältnisse in den Tunnelabschnitten noch nicht erkundet. Bei beiden Varianten werden jedoch ähnliche Grundwasserverhältnisse erwartet, daher sind sie mit „gleichwertig/ indifferent“ zu bewerten.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>
	Durch ein nicht abzuschätzendes Risiko der Beeinflussung aller nördlich und östlich liegender Schutz- und Schongebiete und des Wasserschutzgebietes Samerberg werden beide Varianten mit einem hohen Genehmigungsrisiko im Wasserrecht belastet.	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren. Die Tunnelvariante WO-13 unterfährt den Nahbereich zum WSG Nußdorf (TWSG III) am Inn. Im Bereich der Tunnelvariante sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schicht-, Kluft- und Störungsgebundene Wasserzutritte sind möglich. Damit ist eine Beeinflussung der nördlich und östlich liegenden Trinkwasserschutz- und Schongebiete sowie des WSG Samerberg nicht auszuschließen.	Mit diesem Variantenabschnitt wird das WSG Gemeinde Samerberg (TWSG II, III, Nahbereich TWSG I) unterfahren. Im Bereich der Tunnelvariante sind die Grundwasserverhältnisse noch nicht erkundet. Schicht-, Kluft- und Störungsgebundene Wasserzutritte sind möglich. Damit ist eine Beeinflussung der nördlich und östlich liegenden Trinkwasserschutz- und Schongebiete sowie des WSG Samerberg nicht auszuschließen.
	Der Variantenabschnitt WO-14 unterfährt das WSG Gebiet der Gemeinde Samerberg, daher ist der Variantenabschnitt 127 mit „besser“ zu bewerten.	
	<b>besser !</b>	<b>!</b>
	Durch ein nicht abzuschätzendes Risiko der Beeinflussung aller nördlich und östlich liegender Schutz- und Schongebiete werden beide Variantenabschnitte mit einem hohen Genehmigungsrisiko im Wasserrecht belastet.	

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	2 Fließgewässerquerungen; kein Stillgewässer ist betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Rohrdorfer Achen) wird auf rund 2 km Länge gequert. Darüber hinaus werden keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.	1 Fließgewässerquerung; darüber hinaus ist kein Stillgewässer betroffen. Es werden keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.
	Der Varianteabschnitt WO-14 wird aufgrund der geringeren Anzahl an Fließgewässerquerungen sowie der Vermeidung einer Querung von Vorranggebieten Hochwasserschutz als „besser“ bewertet.	
		<b>besser</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird randlich auf rund 2 km Länge durchfahren.  Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden teils zentral, teils randlich in Summe auf rund 3 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird randlich auf rund 1 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	Anders als im Varianteabschnitt 127 wird im Varianteabschnitt WO-14 kein Landschaftsschutzgebiet berührt und die Durchfahrungslänge von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten ist kürzer. Daher erfolgt die Bewertung des Varianteabschnitts WO-14 mit „besser“.	
		<b>besser</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme (5 -10 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor und Anmoorgleye und Moorgley) innerhalb der Hochmoore: - Rohrdorfer Filze  Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme (5 -10 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor) innerhalb der Hochmoore: - Rohrdorfer Filze  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Die Flächeninanspruchnahme von Moorböden verhält sich bei beiden Varianteabschnitten annähernd gleichwertig. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 - 25 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland)</li> <li>- 15 - 20 ha Wald, davon kein Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2016.</li> </ul>	'Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 - 25 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland)</li> <li>- 5 - 10 ha Wald, davon unter 0,5 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2016.</li> </ul>
	Inanspruchnahme von mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Inanspruchnahme von mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Aufgrund der insgesamt geringeren Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlicher Fläche wird der Varianteabschnitt WO-14 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Kulturgüter beeinträchtigt. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Querung eines Kiesabbaugebiets nordwestlich Rohrdorf.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen betroffen.
	Der Varianteabschnitt WO-14 quert kein Kiesabbaugebiet und wird daher als „deutlich besser“ beurteilt.	
		<b>deutlich besser</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 127</b>	<b>Varianteabschnitt WO-14</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt für die Neubaustrecke etwa zwischen 10 und 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt für die Neubaustrecke etwa zwischen 5 und 10 ha.
	Aufgrund der geringeren Inanspruchnahme von Fläche wird der WO-14 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt 127</b>	<b>Variantenabschnitt WO-14</b>
2-1-1 Lärm		besser
2-1-3 Freizeit u. Erholung		geringfügig besser
2-2-1 Raumentwicklung		deutlich besser
2-3-1 Siedlung	geringfügig besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		besser
2-3-3 Tourismus	besser	
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzen- lebensräume		deutlich besser
2-5-1 Grund- und Bergwasser	gleichwertig / indifferent !	gleichwertig / indifferent !
2-5-2 Trinkwasser	besser !	!
2-5-3 Oberflächenwasser		besser
2-6-1 Landschaftsbild		besser
2-7-1 Boden	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft		geringfügig besser
2-9-1 Kulturgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-2 Sachgüter		deutlich besser
2-10-1 Flächenverbrauch		geringfügig besser

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im **Fachbereich „Raum und Umwelt“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt WO-14**.

**Vorteile des Variantenabschnitts WO-14:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt WO-14 hinsichtlich der Teilkriterien „Raumentwicklung“, „Tier- und Pflanzenlebensräume“ und „Sachgüter“ beurteilt.

- Keine geplanten Bauflächen oder geplanten Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind betroffen.
- Deutlich weniger Tier- und Pflanzenlebensräume werden beeinträchtigt.
- Kein Kiesabbaugebiet wird gequert.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt WO-14 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“, „Industrie und Gewerbe“, „Oberflächenwasser“ und „Landschaftsbild“ beurteilt.

- Weniger Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ sind betroffen.
- Keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe sind betroffen.
- Weniger Fließgewässer werden gequert und kein Vorranggebiet Hochwasserschutz.
- Kein Landschaftsschutzgebiet ist betroffen und die Durchfahrungslänge von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten ist kürzer.

**Vorteile des Variantenabschnitts 127 und somit Nachteile des Variantenabschnitts WO-14:**

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 127 hinsichtlich der Teilkriterien „Tourismus“ und „Trinkwasser“ beurteilt.

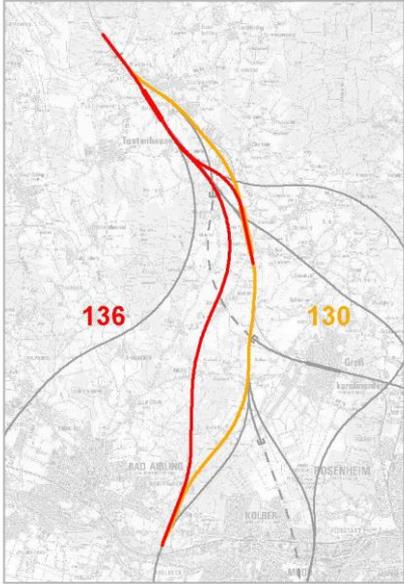
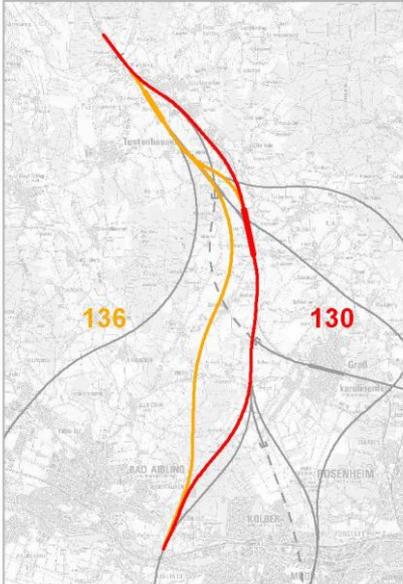
- Es befinden sich keine touristisch genutzten Flächen im direkten und nahen Umfeld."
- Keine Wasserschutzgebiete werden durchfahren.
- Es besteht ein hohes Genehmigungsrisiko hinsichtlich des Wasserrechts für den Variantenabschnitt WO-14.

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

**Durch ein nicht abzuschätzendes Risiko der Beeinflussung aller nördlich und östlich liegender Schutz- und Schongebiete und des Wasserschutzgebietes Samerberg werden beide Varianten mit einem hohen Genehmigungsrisiko im Wasserrecht (Grund- und Bergwasser, Trinkwasser) belastet.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich Raum und Umwelt beim Variantenabschnitt WO-14 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt 127</b>	<b>Variantenabschnitt WO-14</b>
<b>FAZIT</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>

<b>Vergleich Nr.: 43</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 136</b>	<b>Variantenabschnitt 130</b>
Gemeinden:	Tuntenhausen, Großkarolinenfeld, Bad Aibling, Kolbermoor, Raubling	
Teilabschnitte	W-36, W-38	W-3, W-5
Länge	13,31 km	13,97 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Ostermünchen	Riederbach

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt 136</b>	<b>Variantenabschnitt 130</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ als auch „Raum und Umwelt“ werden beide Abschnitte als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.</p> <p>In der Gesamtbetrachtung sind die Unterschiede sehr gering. Daher wird empfohlen, beide Variantenabschnitte weiterzuerfolgen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt 136	Variantenabschnitt 130
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit den Staatsstraßen ST2080 und ST2358 herzustellen. Die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 2 Stellen gekreuzt. Zusätzlich muss die Bestandsstrecke auf einer Länge von 6,6 km einschließlich der Verkehrsstation Ostermünchen verlegt werden.	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit den Staatsstraßen ST2080 und ST2358 herzustellen. Die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 2 Stellen gekreuzt. Im Bereich nördlich der VKN Riederbach wird die Bestandsstrecke parallel zur Neubaustrecke geführt und dafür abschnittsweise umgelegt.
	Bei beiden Variantenabschnitten sind für die Herstellung der Kreuzungsbauwerke ähnlich hohe Anpassungsmaßnahmen an vorhandenen Infrastrukturanlagen zu erwarten. Da der Variantenabschnitt 136 zusätzlich die Verlegung der Verkehrsstation Ostermünchen und deren Anbindung an das Straßennetz erfordert, wird insgesamt der Variantenabschnitt 130 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Zwischen Tuntenhausen und Weiching verläuft der Variantenabschnitt ca. 4 km gebündelt mit der Bestandsstrecke.	Zwischen Großkarolinenfeld und Weiching verläuft der Variantenabschnitt ca. 7 km gebündelt mit der Bestandsstrecke
	Der Variantenabschnitt 130 kann über eine größere Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden und wird daher „besser“ beurteilt.	
<b>besser</b>		

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Variantenabschnitt 136</b>	<b>Variantenabschnitt 130</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Variantenabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.	Im Variantenabschnitt sind für die Verknüpfungsstelle 2 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Bei beiden Variantenabschnitten sind 2 Überwerfungsbauwerke herzustellen. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Variantenabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Variantenabschnitt 136</b>	<b>Variantenabschnitt 130</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt kreuzt 2 mal die TAL.	Der Variantenabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt kreuzt 2 mal die TAL.
	Die Störanfälligkeit durch die Kreuzungen wird jeweils als sehr gering betrachtet. Im Störfall auf der Strecke ermöglichen die Verknüpfungsstellen beider Variantenabschnitte alle (alternativen) Fahrbeziehungen. Die möglichen gegenseitigen Beeinflussungen der Infrastrukturen werden für beide Variantenabschnitte ähnlich eingestuft..	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Herstellung der Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Zur Vermeidung von unerwünschten Zerschneidungseffekten 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.
	Der Variantenabschnitt 136 erfordert geringere baubetriebliche Erschwernisse und wird daher „besser“ eingestuft.	
	<b>besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Variantenabschnitt 136</b>	<b>Variantenabschnitt 130</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter, Moräne undifferenziert), ein geringer Anteil kommt in ungünstigem Baugrund (Rosenheimer Seeton) zu liegen, welcher Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen hat.	Der Variantenabschnitt befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter, Moräne undifferenziert), ein geringer Anteil kommt in ungünstigem Baugrund (Rosenheimer Seeton) zu liegen, welcher Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen hat.
	Streckenabschnitte mit mäßigen und ungünstigen Baugrundverhältnissen gleichen sich beim Vergleich der beiden Variantenabschnitte etwa aus. Die beiden Variantenabschnitte 136 und 130 werden daher als „gleichwertig / indifferent“ eingestuft.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.

	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als "gleichwertig / indifferent" beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trassenachse liegen zwischen 0 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trassenachse liegen zwischen 10 und 15 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt 130 deutlich größere Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für Variantenabschnitt 136 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt 136</b>	<b>Variantenabschnitt 130</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung</b>		<b>besser</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>		<b>besser</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	<b>besser</b>	
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	<b>deutlich besser</b>	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im **Fachbereich „Verkehr und Technik“** überwiegen für keinen Variantenabschnitt die Vorteile.

**Vorteile des Variantenabschnitts 136:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt 136 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt, da in dessen Umfeld deutlich kleinere Flächen an Siedlungsgebieten liegen.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 136 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauphase“ beurteilt, da er geringere baubetriebliche Erschwernisse erfordert.

**Vorteile des Variantenabschnitts 130 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 136:**

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 130 beurteilt hinsichtlich der Teilkriterien „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ und „Bündelungspotentiale“:

- Die Verlegung der Verkehrsstation Ostermünchen und deren Anbindung an das Straßennetz ist nicht erforderlich.
- Der Variantenabschnitt kann über eine größere Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.

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

Insgesamt ergibt sich im Fachbereich „Verkehr und Technik“ keine klare Variantenempfehlung. Aufgrund des Fehlens klarer Vor- und Nachteile werden die Varianten als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.		
	<b>Varianteabschnitt 136</b>	<b>Varianteabschnitt 130</b>
<b>FAZIT</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

## 2 Raum und Umwelt

### 2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

	<b>Varianteabschnitt 136</b>	<b>Varianteabschnitt 130</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	<p>Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 65 - 75 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Es ist aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine Lärmentlastung von rund 15-20 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, zu erwarten.</p>	<p>Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 15 - 20 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Durch die Umlegung der Bestandsstrecke kommt es zu einer unbedeutenden Lärmentlastung von rund 1 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.</p>
	<p>Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ ist im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 130 deutlich geringer als bei Varianteabschnitt 136. Da der Varianteabschnitt 136, aufgrund der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets zu einer deutlichen Entlastungswirkung von Lärm führt, wird der Varianteabschnitt 130 mit „besser“ bewertet.</p>	
		<b>besser</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	<p>In Stetten werden Sportanlagen mit Spielfeldern und Gebäuden mittig durchfahren (öffentliche Grünfläche gemäß Flächennutzungsplan).</p> <p>Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondergebiet Freizeit mit Gewässer mit Aquapark und Wake-Base, Spielwelt, Hotel) (in ca. 200 m Entfernung)</li> <li>- Freibad Harthausen (in ca. 400 m Entfernung)</li> <li>- Reitanlage Aubenhausen (in ca. 300 m Entfernung).</li> <li>- verschiedene öffentliche Grünflächen in Ostermünchen und Weichering (Entfernung 300 - 500 m).</li> </ul> <p>Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), Via Julia, Radl-Achter, Radweg 1 (Innerer Ring) und 5 (Äußerer Ring) sowie örtliche Wanderwege.</p>	<p>Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.</p> <p>Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegt eine öffentliche Grünfläche in Ostermünchen (Sportplatz, ca. 100 m Entfernung) gemäß Flächennutzungsplan. Zusätzlich wird im Ortsteil Aubenhausen der Gemeinde Tuntenhausen die überregional bekannte Reitanlage Aubenhausen zentral gequert.</p> <p>Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondergebiet Freizeit mit Gewässer mit Aquapark und Wake-Base, Spielwelt, Hotel) (in ca. 200 m Entfernung)</li> <li>- Freibad Harthausen (in ca. 400 m Entfernung)</li> <li>- Kleingartenanlage (in ca. 700 m Entfernung)</li> <li>- Sportplatz Stetten (400 m Entfernung)</li> <li>- verschiedene öffentliche Grünflächen in Ostermünchen und Weichering (Entfernung 300 - 400 m).</li> </ul>

	Variantenabschnitt 136	Variantenabschnitt 130
		Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), Via Julia, Radl-Achter, Radweg 1 (Innerer Ring) und 5 (Äußerer Ring) sowie örtliche Wanderwege.
	Im Fall des Variantenabschnitts 130 wird eine überregional bekannte Reitanlage einschließlich Gebäuden zentral gequert. Bei Variantenabschnitt 136 werden Sportanlagen mit Spielfeldern und Gebäuden mittig durchfahren. Im weiteren Umfeld beider Varianten liegen Freizeit- und Erholungsziele, meist öffentliche Grünanlagen. Gleichfalls werden durch beide Varianten mehrere Rad- und Wanderwege gequert. Insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianten eindeutige Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 2-2 Mensch Raumentwicklung

	Variantenabschnitt 136	Variantenabschnitt 130
	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen in geringerem Umfang geplante gewerbliche 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.
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Hinweis: 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.	
	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts 130 befinden sich keine geplanten Bauflächen. Auch geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Die Grundgesamtheit an geplanten Baufläche im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts 136 ist eher gering. Daher werden beide Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs im Variantenabschnitt 136 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 2-3 Mensch Raumnutzung

	Variantenabschnitt 136	Variantenabschnitt 130
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Bad Aibling, Großkarolinenfeld, Kolbermoor und Tuntenhausen..	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Bad Aibling, Großkarolinenfeld, Kolbermoor und Tuntenhausen.
	Im Variantenabschnitt 136 befinden sich im nahen Umfeld weniger Bauflächen mit Wohnnutzung als bei Variantenabschnitt 130. Daher wird Variantenabschnitt 136 mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im Variantenabschnitt 136 befinden sich im nahen Umfeld weniger Bauflächen mit Wohnnutzung als bei Variantenabschnitt 130. Daher wird Variantenabschnitt 136 mit „besser“ bewertet.	Im Variantenabschnitt 136 befinden sich im nahen Umfeld weniger Bauflächen mit Wohnnutzung als bei Variantenabschnitt 130. Daher wird Variantenabschnitt 136 mit „besser“ bewertet.

	Variantenabschnitt 136	Variantenabschnitt 130
	Anders als der Variantenabschnitt 130 betrifft der Variantenabschnitt 136 keine Baufläche Industrie/ Gewerbe. Aufgrund der nur randlichen Betroffenheit der Flächen bei Variantenabschnitt 130 wird der Variantenabschnitt 136 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

### 2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt

	Variantenabschnitt 136	Variantenabschnitt 130
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen mehrere Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope und Wiesenbrütergebiete).	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope und Wiesenbrütergebiete).
	Im Bereich der parallel zur Neubaustrecke verlegten Bestandstrecke liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope). Dadurch erhöhen sich die in Anspruch genommenen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) zusätzlich.	In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke zusätzlich weitere Tier- und Pflanzenräume (§ 30 Biotope) in Anspruch genommen.
	Im Variantenabschnitt 136 werden weniger (um ca. ein Drittel) Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) beeinträchtigt. Daher wird der Variantenschnitt 136 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

### 2-5 Wasser

	Variantenabschnitt 136	Variantenabschnitt 130
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Terrassenschottern und Moränenablagerungen sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Gründung auf Rosenheimer Seeton, erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Terrassenschottern und Moränenablagerungen sind mit einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.
	Beide Variantenabschnitte haben ähnliche hydrogeologische Auswirkungen auf den Gesamtwasserhaushalt und werden daher mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig - indifferent</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit dem Variantenabschnitt 136 werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren. Ca. 100 m westlich der Trassenführung befindet sich ein TWSG II und ein TWSG in Planung (Ostermünchen, Mühlberg), Auswirkungen auf die GW-Beschaffenheit sind nicht zu erwarten.	Mit dem Variantenabschnitt 130 werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren. Ca. 100 m westlich der Trassenführung befindet sich ein TWSG II und ein TWSG in Planung (Ostermünchen, Mühlberg), Auswirkungen auf die GW-Beschaffenheit sind nicht zu erwarten.

	<b>Varianteabschnitt 136</b>	<b>Varianteabschnitt 130</b>
	Beide Varianteabschnitte durchfahren kein Wasserschutz- bzw. schongebiet, daher sind beide mit „gleichwertig / indifferent“ zu beurteilen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	2 Fließgewässerquerungen; 1 Stillgewässer (Baggersee) ist randlich betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Rott) wird auf rund 200 m Länge gequert. Darüber hinaus werden kein hochwassergefährdeter Bereich und kein Überschwemmungsgebiet gequert.	2 Fließgewässerquerungen; 1 Stillgewässer ist randlich betroffen, sowie mehrere kleine Stillgewässer. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Rott) wird auf rund 200 m Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Rott) wird auf rund 20 m Länge gequert. 1 gesichertes Überschwemmungsgebiet (Rott) wird auch auf rund 20 m Länge gequert.
	Beide Varianteabschnitte weisen eine nahezu vergleichbare Inanspruchnahme von Oberflächengewässern auf. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 136</b>	<b>Varianteabschnitt 130</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral in Summe auf rund 4 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Es kommt zu einer Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft. Im nördlichen Teil des Teilabschnitts W-38 kann mit der Bestandsstrecke gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt.	Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral in Summe auf rund 4 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Ein Teil des Varianteabschnitts kann mit der bestehenden Bahnstrecke, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt, gebündelt werden. Teils kommt zu einer Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	Die Durchfahrungsängen der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete beider Varianteabschnitte sind nahezu gleich, es werden von beiden Varianteabschnitten keine Landschaftsschutzgebiete durchfahren. Daher werden beide Varianteabschnitt mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 136</b>	<b>Varianteabschnitt 130</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme von Moorböden (vor allem Niedermoor und Erdniedermoor innerhalb der Moore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Harthäuser Filze</li> <li>- Tattenhäuser Moos</li> <li>- Moorböden östlich und nördlich Tuntenhausen</li> </ul>	Inanspruchnahme von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Moore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Harthäuser Filze</li> <li>- Moorböden östlich und nördlich Tuntenhausen</li> </ul>
	Keine Betroffenheit von Geotopen.	Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Beide Varianteabschnitte verursachen Eingriffe in sensible Moorböden. Insgesamt lassen sich bei keinem der beiden Varianteabschnitte Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 65 - 70 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>- 10 - 15 ha Wald, davon unter 5 ha</li> </ul>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 70 - 75 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>- 15 - 20 ha Wald, davon zwischen 5-</li> </ul>

	<b>Varianteabschnitt 136</b>	<b>Varianteabschnitt 130</b>
	<p>Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Moore.</p> <p>Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.</p> <p>In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wald beansprucht.</p>	<p>10 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Moore.</p> <p>Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.</p> <p>In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wald beansprucht.</p>
	<p>Werden die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen in der Summe betrachtet, lassen sich bei keinem der beiden Variantenabschnitte eindeutige Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p>	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 136</b>	<b>Varianteabschnitt 130</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	<p>Vom Varianteabschnitt ist ein Bodendenkmal ("Krippelestett") randlich betroffen.</p> <p>Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld zwei weitere Baudenkmale (Hofkapelle in Stetten, Entfernung ca. 50 m, Kath. Filialkirche in Hilperting, Entfernung ca. 170 m).</p> <p>Durch die offene Lage sind Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) nicht auszuschließen.</p>	<p>Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.</p>
	<p>Im Varianteabschnitt 130 befinden sich keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler im Umfeld. Daher wird der Varianteabschnitt 130 als „geringfügig besser“ beurteilt.</p>	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	<p>Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.</p> <p>Durch keinen der beiden Variantenabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p>	<p>Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen</p>
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 136</b>	<b>Varianteabschnitt 130</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	<p>Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt für die Neubaustrecke etwa zwischen 25 und 30 ha.</p> <p>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 Varianteabschnitts nicht</p>	<p>Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 25 und 30 ha.</p> <p>In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere Flächen in Anspruch genommen. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt</p>

	Variantenabschnitt 136	Variantenabschnitt 130
	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. Der Umgriff solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret einschätzbar, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.	wird, verbleibt für die Verlegung der Bestandsstrecke keine Neuversiegelung.
	Insgesamt lassen sich hinsichtlich des Flächenverbrauchs bei keinem der beiden Variantenabschnitte eindeutige Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

2 Fachbereich Raum und Umwelt	Variantenabschnitt 136	Variantenabschnitt 130
2-1-1 Lärm		besser
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	geringfügig besser	
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	geringfügig besser	
2-5-1 Grund- und Bergwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter		geringfügig besser
2-9-2 Sachgüter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-10-1 Flächenverbrauch	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

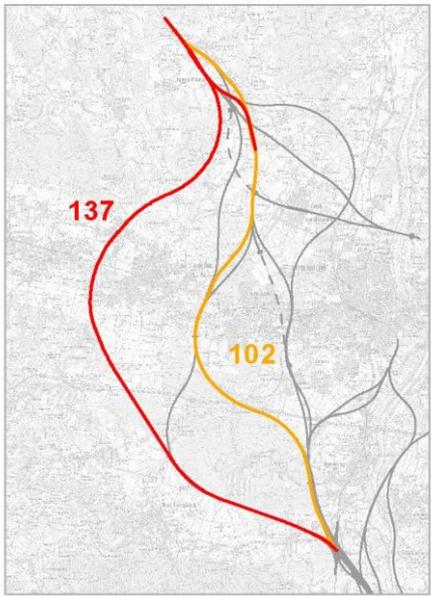
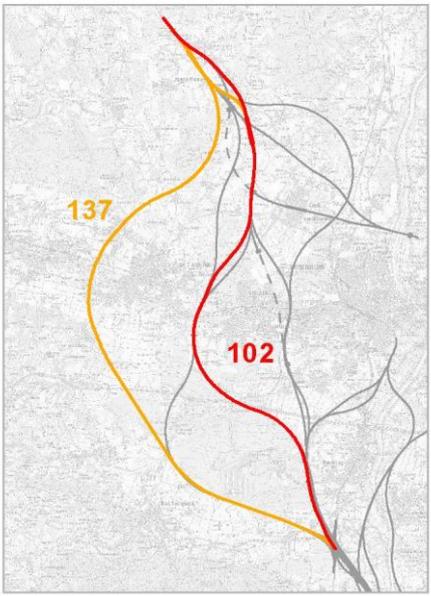
**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ zeigt keiner der beiden Variantenabschnitte klare Vorteile gegenüber dem anderen.

**Vorteile des Variantenabschnitts 136:**  
 Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 136 hinsichtlich des Teilkriteriums „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- Es befinden sich weniger Bauflächen mit Wohnraumnutzung im Umfeld.

<p><b>Vorteile des Variantenabschnitt 130 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 136:</b></p> <p>Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 130 hinsichtlich des Teilkriteriums „Lärm“ beurteilt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es befinden sich weniger Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ im weiteren Umfeld.</li> </ul> <p>Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte mit „geringfügig besser“ oder „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.</p> <p>Insgesamt ergibt sich im Fachbereich „Raum und Umwelt“ keine klare Variantenempfehlung. Aufgrund des Fehlens klarer Vor- und Nachteile werden die Varianten als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.</p>		
	<b>Variantenabschnitt 136</b>	<b>Variantenabschnitt 130</b>
<b>FAZIT</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

Vergleich Nr.: 44 Stand: 01.07.2019	Variantenabschnitt 137	Variantenabschnitt 102
Gemeinden:	Tuntenhausen, Großkarolinenfeld, Bad Aibling, Kolbermoor, Bad Feilnbach, Raubling	
Teilabschnitte	W-37, W-38	W-2, W-3, W-5
Länge	29,41 km	26,13 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	
		
Verknüpfungs- stelle(n) im betrachteten Abschnitt	Ostermünchen	Riederbach

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt 137</b>	<b>Variantenabschnitt 102</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	!	besser !
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Im Fachbereiche „Verkehr und Technik“ werden beide Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ beurteilt, im Fachbereich „Raum und Umwelt“ wird der Variantenabschnitt 102 „besser“ beurteilt.</p> <p>Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt 102 weiterzuverfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass der Variantenabschnitt 102 aufgrund einer Betroffenheit von FFH-Gebieten und des lagegleichen NSG ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist. Dies ist für den Variantenabschnitt 137 ebenso zutreffend. Für den Variantenabschnitt 137 besteht zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko durch die Durchfahung eines Wasserschutzgebiets Zone IIIa.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt 137	Variantenabschnitt 102
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	<p>Für die NBS können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> 230 km/h und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.                      Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 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.</p>	<p>Für die NBS können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> 230 km/h und <math>I_{max}</math> 12,5‰ eingehalten werden.                      Für die Bestandsstreckenumlegung / Anbindung können die Trassierungsvorgaben <math>v_e</math> max. 160 km/h (entsprechend der Geschwindigkeit der Bestandsstrecke) und <math>I_{max}</math> 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.</p>
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	<p>Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A8, mit 7 Staatsstraßen herzustellen. Stromtrassen werden an 2 Stellen und die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 1 Stelle gekreuzt.                      Zusätzlich muss die Bestandsstrecke auf einer Länge von 6,6 km einschließlich der Verkehrsstation Ostermünchen verlegt werden.                       Im Bereich Unteres Mangfalltal wird eine geplante Hochwasserschutzanlage (Deichverstärkung und Deichneubau) gequert.                      Nördlich Bad Aibling quert der Variantenabschnitt ein Vorranggebiet für Windkraftanlagen.</p>	<p>Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A8, mit 5 Staatsstraßen sowie mit 2 Stromtrassen herzustellen. Die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 3 Stellen gekreuzt.                      Der Anschluss Rosenheim West der BAB A8 wird tangiert und ist anzupassen.                      Im Bereich nördlich der VKN Riederbach wird die Bestandsstrecke parallel zur Neubaustrecke geführt und dafür abschnittsweise umgelegt.                       Im Nahbereich des Variantenabschnitts liegt eine geplante Sende-/Empfangsanlage gemäß den Angaben des Raumordnungskatasters.                      Im Bereich Unteres Mangfalltal wird eine geplante Hochwasserschutzanlage (Deichverstärkung und Deichneubau) gequert.</p>
	Bei beiden Variantenabschnitten sind für die Herstellung der Kreuzungsbauwerke ähnlich hohe Anpassungsmaßnahmen an vorhandenen Infrastrukturanlagen sowie Auswirkungen auf geplante Vorhaben zu erwarten. Da der Variantenabschnitt 137 zusätzlich die Verlegung der Verkehrsstation Ostermünchen und deren Anbindung an das Straßennetz erfordert, wird insgesamt der Abschnitt 102 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	<p>Im Bereich Weiching verläuft der Variantenabschnitt ca. 1,5 km gebündelt mit der Bestandsstrecke.</p>	<p>Der Variantenabschnitt verläuft ca. 4 km zwischen der Anschlussstelle Reischenhart und Grünthal gebündelt mit der BAB A93. Zwischen Großkarolinenfeld und Weiching verläuft der Variantenabschnitt ca. 7 km gebündelt mit der Bestandsstrecke.</p>
	Der Variantenabschnitt 102 kann auf wesentlich größerer Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden und wird daher „deutlich besser“ beurteilt.	
		<b>deutlich besser</b>

1-2 Betriebsführung

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Die Betriebsqualität der Verknüpfungsstellen ist für beide Varianteabschnitte gleich.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind 4 große Eisenbahnbrücken (BAB A8, Mangfalltal und 2 Überwerfungsbauwerke) vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind 4 große Eisenbahnbrücken (BAB A8, Mangfalltal und 2 Überwerfungsbauwerke) vorgesehen.
	Die Betriebsqualität der Verknüpfungsstellen ist für beide Varianteabschnitte gleich.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 und kreuzt 1 mal die TAL (Transalpine Ölleitung).	Der Varianteabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 und verläuft über ca. 4 km gebündelt mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt kreuzt 3 mal die TAL.
	Im Störfall auf der Strecke ermöglichen die Verknüpfungsstellen beider Varianteabschnitte alle (alternativen) Fahrbeziehungen. Der Varianteabschnitt 137 lässt aufgrund der geringeren Anzahl an Kreuzungen und Bündelungsabschnitten weniger gegenseitige Beeinflussungen mit weiteren Infrastruktureinrichtungen erwarten und wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Herstellung der Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke inkl. der Verkehrsstation Ostermünchen umgelegt werden. Nur für die Anschlüsse der um verlegten Bestandsstrecke an den Bestand muss in den Bahnbetrieb eingegriffen werden.	Zur Vermeidung von unerwünschten Zerschneidungseffekten 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 Varianteabschnitts mit den Bestandsstrecken 5622 ist ein Kreuzungsbauwerk und im Bereich der VKN mit der Strecke 5510 sind 2 Überwerfungsbauwerke zu errichten.	Für die Kreuzung des Varianteabschnitts mit der Bestandsstrecke 5622 ist ein Kreuzungsbauwerk und im Bereich der VKN mit der Strecke 5510 sind 2 Überwerfungsbauwerke zu errichten.
	Der Varianteabschnitt 137 erfordert geringere baubetriebliche Erschwernisse und wird daher „geringfügig besser“ eingestuft.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Varianteabschnitt befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter, Moräne undifferenziert), ein Drittel kommt in ungünstigem Baugrund (Rosenheimer Seeton) zu liegen (welcher Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen hat). Der Anteil an günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium) ist gering.	Der Varianteabschnitt befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter, Moräne undifferenziert, geringmächtiges Alluvium), etwas mehr als ein Viertel kommt in ungünstigem Baugrund (Rosenheimer Seeton) zu liegen (welcher Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen hat). Der Anteil an günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium)

		ist gering.
	Die Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer anteiligen Baugrundverhältnisse nahezu gleichwertig. Allerdings verläuft Variantenabschnitt 137 über eine längere Strecke in ungünstigen Baugrundverhältnissen. Daher wird Variantenabschnitt 102 als „geringfügig besser“ bewertet.	
		geringfügig besser
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 10 und 15 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt 102 deutlich größere Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für Variantenabschnitt 137 „deutlich besser“ beurteilt.	
	deutlich besser	

#### Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>		geringfügig besser
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>		deutlich besser
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	geringfügig besser	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	geringfügig besser	
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>		geringfügig besser
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	deutlich besser	

#### Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen für keinen Variantenabschnitt die Vorteile.

##### Vorteile des Variantenabschnitts 137:

Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt 137 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“ beurteilt, da in dessen Umfeld deutlich kleinere Flächen an Siedlungsgebieten liegen.

##### Vorteile des Variantenabschnitts 102 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 137:

Als „deutlich besser“ wird der Variantenabschnitt 102 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotentiale“ beurteilt, da der Variantenabschnitt über eine größere Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden kann.

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

Insgesamt ergibt sich im Fachbereich "Verkehr und Technik" keine klare Variantenempfehlung. Aufgrund des Fehlens klarer Vor- und Nachteile werden die Varianten als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>FAZIT</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	<p>Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 100-110 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.</p>	<p>Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 130-140 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient. Durch die Umlegung der Bestandsstrecke kommt es zu einer unbedeutenden Lärmentlastung von rund 0,5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.</p>
	<p>Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts 137 liegen weniger Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“, daher wird der Variantenabschnitt 137 mit „geringfügig besser“ bewertet.</p>	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	<p>Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegen zwei öffentliche Grünflächen (Sportanlagen mit Fußballplätzen, Baseballplatz, Tennisplätze, Basketballplatz, Sporthallen) in Mietrachung und eine öffentliche Grünfläche (Sportplätze) in Stetten gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden. 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"> <li>- Sondergebiet Freizeit (in ca.380 m Entfernung)</li> <li>- Campingplatz nördlich Bad Feilnbach (in ca. 600 m Entfernung)</li> <li>- öffentliche Grünflächen in Berbling (Entfernung ca. 400 m)</li> <li>- Reitanlage Aubenhausen (in ca. 380 m Entfernung)</li> <li>- verschiedene öffentliche Grünflächen in Ostermünchen und Weichering (Entfernung 300 – 500 m).</li> </ul> <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Bodensee-Königsee Radweg, den Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), den Mangfall-Radweg, die Via Julia, die D-Route 11 (Ostsee-Oberbayern), den Radl-Achter sowie eine Vielzahl regionaler und örtliche Rad- und Wanderwege.</p>	<p>Im direkten Umfeld des Variantenabschnittes liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.</p> <p>Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts liegt eine öffentliche Grünfläche in Ostermünchen (Sportplatz, ca. 100 m Entfernung) gemäß Flächennutzungsplan.</p> <p>Zusätzlich wird im Ortsteil Aubenhausen der Gemeinde Tuntenhausen die überregional bekannte Reitanlage Aubenhausen zentral gequert.</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"> <li>- Sondergebiet Freizeit mit Gewässer mit Aquapark und Wake-Base, Spielwelt, Hotel (in ca. 200 m Entfernung)</li> <li>- Freibad Harthausen (in ca. 400 m Entfernung)</li> <li>- Kleingartenanlage (in ca. 700 m Entfernung)</li> <li>- Sportplatz Stetten (500 m Entfernung)</li> <li>- verschiedene öffentliche Grünflächen in Ostermünchen und Weichering (Entfernung 300 – 400 m).</li> </ul> <p>Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Bodensee-Königsee Radweg, den Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), den Mangfall-Radweg, die Via Julia, die D-Route 11 (Ostsee-Oberbayern), den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), den Radl-Achter sowie regionale und örtliche Rad- und Wanderwege.</p>
	<p>'Im Fall des Variantenabschnitts 102 wird eine überregional bekannte Reitanlage einschließlich Gebäuden zentral gequert. Bei Variantenabschnitt 137 werden drei</p>	

	Variantenabschnitt 137	Variantenabschnitt 102
	Sportanlagen zentral durchfahren. Im weiteren Umfeld beider Varianten liegen mehrere Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Ebenso werden durch beide Varianten mehrere Rad- und Wanderwege gequert. Daher werden die beiden Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

### 2-2 Mensch Raumentwicklung

	Variantenabschnitt W-37	Variantenabschnitt 139
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen, geplante Wohnbauflächen sowie um geplante öffentliche Grünflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.  Hinweis: 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.	Im weiteren Umfeld liegen in geringem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen sowie um geplante öffentliche Grünflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	'Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts 137 befinden sich deutlich mehr geplante Bauflächen, als im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts 102. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen, geplante Wohnbauflächen sowie um geplante öffentliche Grünflächen. Daher wird Variantenabschnitt 102 mit „deutlich besser“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs im Variantenabschnitt 137 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
		<b>deutlich besser</b>

### 2-3 Mensch Raumnutzung

	Variantenabschnitt 137	Variantenabschnitt 102
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Raubling, Bad Aibling, Bad Feilnbach und Tuntenhausen.	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Raubling, Kolbermoor, Bad Aibling, Großkarolinenfeld und Tuntenhausen.
	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts 102 befinden sich deutlich mehr Bauflächen mit Wohnnutzung als in Variantenabschnitt 137. Daher wird Variantenabschnitt 137 mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Der Variantenabschnitt tangiert ein Gewerbegebiet in der Gemeinde Raubling.	Der Variantenabschnitt tangiert ein Gewerbegebiet in der Gemeinde Raubling.
	Die Grundgesamtheit an Baufläche Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld beider Variantenabschnitte ist eher gering. In Hinsicht auf die Unterschiede zwischen den beiden Variantenabschnitten wird der Variantenabschnitt 139 als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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.

	Variantenabschnitt 137	Variantenabschnitt 102
	Neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen sind keine weiteren touristisch genutzte Flächen durch die beiden Variantenabschnitte betroffen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	Variantenabschnitt W-37	Variantenabschnitt 139
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: - das FFH-Gebiet DE8138372 "Moore um Raubling" wird westlich von Raubling randlich auf ca. 150 m Länge tangiert - das FFH-Gebiet DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert.	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: - das FFH-Gebiet DE8138372 "Moore um Raubling" wird westlich von Raubling randlich auf ca. 50 m Länge tangiert - das FFH-Gebiet DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert.
	Es wird ein NSG gequert - das NSG "Kalten" (Lage innerhalb des FFH-Gebiets "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue") wird südlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.	Es wird ein NSG gequert - das NSG "Kalten" (Lage innerhalb des FFH-Gebiets "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue") wird nördlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.
	Beide Variantenabschnitte verursachen erhebliche Beeinträchtigungen in Schutzgebiete. Die Durchfahrungslängen des Naturschutzgebietes sind in beiden Variantenabschnitten identisch. Unterschiede ergeben sich im Bereich der FFH-Gebiete. Der Variantenabschnitt 102 weist eine geringe Durchfahrungslänge der FFH-Gebiete auf und wird daher als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	
Beide Varianten enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit von FFH-Gebieten (Natura 2000) und des lagegleichen NSG.		
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen mehr als 20 - 25 ha Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop- und Wiesenbrütergebiete). Zudem wird das Wiesenbrütergebiet nördlich Bad Feilnbach in östlichen Bereich durchfahren.	Im nahen Umfeld liegen mehr als 10 - 15 ha Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotop- und Wiesenbrütergebiete).
	In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ Biotop- und Wiesenbrütergebiete) beeinträchtigt.	In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke zusätzlich weitere Tier- und Pflanzenlebensräume (§ Biotop- und Wiesenbrütergebiete) in Anspruch genommen.
	Der Variantenabschnitt 102 beeinträchtigt rund halb so viele Tier- und Pflanzenlebensräume. Zusätzlich erfolgt beim Variantenabschnitt 137 die Inanspruchnahme eines Wiesenbrütergebietes gemäß der Artenschutzkartierung Bayern. Vor diesem Hintergrund wird der Variantenabschnitt 102 als „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**2-5 Wasser**

	Variantenabschnitt 137	Variantenabschnitt 102
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Gründung auf Rosenheimer Seeton erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium, Terrassenschottern und Moränenablagerungen sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Gründung auf Rosenheimer Seeton erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium, Terrassenschottern und Moränenablagerungen sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
	Beide Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer Grund- und Bergwassersituation nahezu gleichwertig. Allerdings bindet Varianteabschnitt 137 über einen längeren Abschnitt in Rosenheimer Seeton ein, bei welchem Maßnahmen erforderlich sind, die einen dauerhaften Einfluss auf den GW-Haushalt haben können. Daher wird Varianteabschnitt 102 mit „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Varianteabschnitt 137 durchfährt das TWSG Willinger Au (TWSG IIIA; und anschließendes Vorranggebiet Wasserversorgung) und verläuft im Nahbereich zum WSG Tuntenhausen.	Varianteabschnitt 102 verläuft im Nahbereich zum TWSG Tuntenhausen, berührt allerdings keine WSG direkt.
	Varianteabschnitt 137 durchfährt WSG Willinger Au und verläuft im Nahbereich zum WSG Tuntenhausen. Varianteabschnitt 102 verläuft lediglich im Nahbereich zum TWSG, berührt allerdings kein TWSG direkt. Daher wird 102 mit „besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>besser</b>
	Der Varianteabschnitt 137 weist durch die Durchfahrung eines Wasserschutzgebietes ein hohes Genehmigungsrisiko auf.	
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	13 Fließgewässerquerungen; es ist kein Stillgewässer betroffen. 2 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Aubach, Mangfall) werden in Summe auf rund 1,5 km Länge gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Glonn, Mangfall) werden in Summe auf rund 1 km Länge gequert. 3 festgesetzte Überschwemmungsgebiete (Glonn, Mangfall, Moosbach) werden in Summe auf rund 1 km Länge gequert.	7 Fließgewässerquerungen; im Bereich Lohholz sind ein Stillgewässer von rund 1 ha Fläche zentral sowie kleinere Stillgewässer zentral bzw. randlich betroffen. 3 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Kaltenbach, Mangfall, Rott) werden in Summe auf und 1,5 km Länge gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Mangfall, Rott) werden in Summe auf rund 1 km Länge gequert. 1 festgesetztes sowie 1 gesichertes Überschwemmungsgebiet (Mangfall, Rott) werden auf insgesamt rund 0,5 km Länge gequert.
	Trotz häufigerer Fließgewässerquerungen und einer etwas längeren Durchfahrungslänge eines Überschwemmungsgebiets im Varianteabschnitt 137 gegenüber Varianteabschnitt 102, wird Varianteabschnitt 137 mit "geringfügig besser" bewertet, da im Varianteabschnitt 102 mehrere Stillgewässer teils zentral betroffen sind.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral auf in Summe rund 15 km Länge durchfahren.	Das Landschaftsschutzgebiet "Hochrunstfilze" wird auf rund 100 m Länge berührt
	Landschaftsbild: Im nördlichen Teil des Teilabschnitts W-38 Bündelung mit Bestandsstrecke möglich, größtenteils jedoch Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral in Summe auf rund 14 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Teils Bündelung mit Autobahn und Bestandsstrecke, welche eine visuelle Vorbelastung darstellen, teils auch Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	Der Varianteabschnitt 102 wird, da er zu weniger Neuzerschneidung von visuell wenig vorbelasteter Landschaft kommt, als „geringfügig besser“ bewertet. Die Durchfahrungslängen der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete sind ähnlich lang.	
		<b>geringfügig besser</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme (ca. 40- 45 ha) von Moorböden (vor allem Niedermoor und Erdniedermoor Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Moore <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckerfilze</li> <li>- Steinbeisfilze</li> <li>- Eulenauer Filz</li> <li>- Harthäuser Filze</li> <li>- Tattenhäuser Moos</li> <li>- Seefilze</li> <li>- Moorböden nördlich Bad Aibling</li> <li>- Moorböden östlich Tuntenhausen</li> </ul> Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme (ca. 50 - 55 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Moore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckerfilze</li> <li>- Obere Rohretfilze</li> <li>- Tännelholz</li> <li>- Aisinger Filze</li> <li>- Willinger Filze</li> <li>- Harthäuser Filze</li> <li>- Moorböden östlich Tuntenhausen</li> </ul> Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Beide Varianteabschnitte verursachen großräumig Eingriffe in sensible Moorböden. Da der Varianteabschnitt W-37 insgesamt etwas weniger Moorböden beeinträchtigt, wird er „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 115 - 120 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>- 45 - 50 ha Wald, davon 30 - 35 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Moore.</li> </ul> Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 95 - 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>- 60 - 65 ha Wald, davon zwischen 15- 20 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Moore.</li> </ul> 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.	In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wald beansprucht.
	Bei Betrachtung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianten Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im direkten Umfeld im Bereich Mintraching liegt ein Bodendenkmal (Grabhügel).  Im weiteren Umfeld befinden sich weitere Denkmäler: <ul style="list-style-type: none"> <li>- in Tuntenhausen (Ortsteil Stetten) (Hofkapelle; Entfernung ca. 50 m)</li> <li>- in Westerham (kath. Filialkirche; Entfernung über 90 m Entfernung)</li> </ul> Durch die Lage am Ortsrand sind Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) nicht auszuschließen.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Bei Varianteabschnitt 137 ist ein Bodendenkmal betroffen. Zusätzlich befinden sich zwei Baudenkmale mit Umgebungsschutz im weiteren Umfeld. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt 102 als „besser“ eingeschätzt.	

	Variantenabschnitt 137	Variantenabschnitt 102
		<b>deutlich besser</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	Variantenabschnitt 137	Variantenabschnitt 102
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt für die Neubaustrecke etwa zwischen 55 und 60 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 50 und 55 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.	In Parallellage zur Neubaustrecke werden durch die Verlegung der Bestandsstrecke 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. Der Umgriff solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret einschätzbar, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.	
	Der Flächenverbrauch beider Variantenabschnitte weist nur geringe Unterschiede auf, die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
2-1-1 Lärm	geringfügig besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung		deutlich besser
2-3-1 Siedlung	deutlich besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	geringfügig besser	
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	!	geringfügig besser !
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume		besser
2-5-1 Grund- und Bergwasser		geringfügig besser
2-5-2 Trinkwasser	!	besser
2-5-3 Oberflächenwasser	geringfügig besser	
2-6-1 Landschaftsbild		geringfügig besser
2-7-1 Boden	geringfügig besser	
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter		deutlich besser
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“ überwiegen die Vorteile für den **Varianteabschnitt 102**.

**Vorteile des Varianteabschnitts 102:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Varianteabschnitt 102 hinsichtlich der Teilkriterien „Raumentwicklung“ und „Kulturgüter“ beurteilt.

- Es befinden sich deutlich weniger geplante Bauflächen im Umfeld.
- Kein Bodendenkmal ist betroffen und keine Baudenkmale befinden sich im Umfeld.

Als „**besser**“ wird der Varianteabschnitt 102 hinsichtlich der Teilkriterien „Tier und Pflanzenlebensräume“ und „Trinkwasser“ beurteilt.

- Es befinden sich weniger Tier- und Pflanzenlebensräume im Umfeld und kein Wiesenbrütergebiet wird beeinträchtigt.
- Es wird kein Wasserschutzgebiet berührt.

**Vorteile des Varianteabschnitts 137 und somit Nachteile des Varianteabschnitts 102:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Varianteabschnitt 137 hinsichtlich des Teilkriteriums „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- Es befinden sich deutlich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfeld.

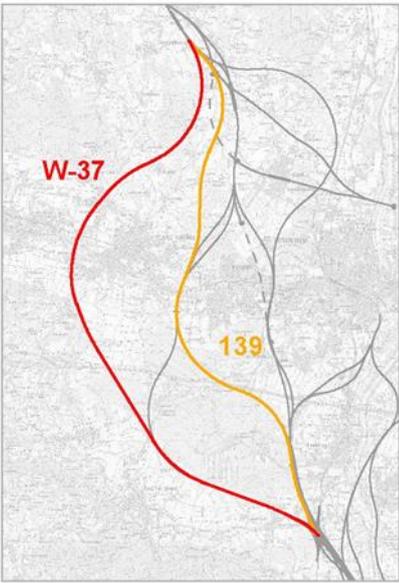
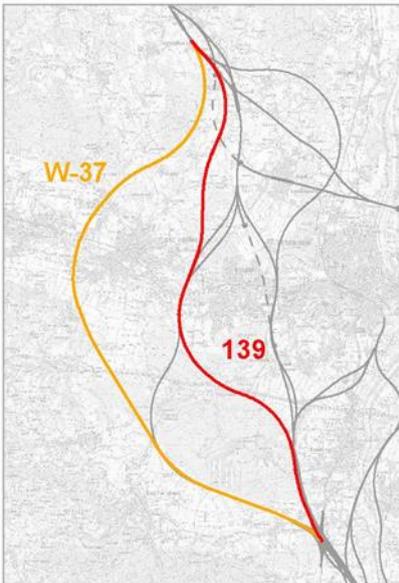
Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Varianteabschnitte als „**geringfügig besser**“ oder „**gleichwertig / indifferent**“ beurteilt.

**Für beide Varianten ist hervorzuheben, dass durch die Querung von FFH-Gebieten, welche Natura 2000-**

**Gebiete sind und des lagegleichen NSG, ein hohes Genehmigungsrisiko besteht.  
Für den Variantenabschnitt 137 besteht zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko durch die Durchführung eines Wasserschutzgebiets Zone IIIa.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt 102 die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt 137</b>	<b>Varianteabschnitt 102</b>
<b>FAZIT</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>

<b>Vergleich Nr.: 45</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt W-37</b>	<b>Variantenabschnitt 139</b>
Gemeinden:	Tuntenhausen, Großkarolinenfeld, Bad Aibling, Kolbermoor, Bad Feilnbach, Raubling	
Teilabschnitte	W-37	W-2, W-36
Länge	26,49 km	22,55 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		geringfügig besser
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	!	besser !
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Der Varianteabschnitt 139 wird für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ als „geringfügig besser“ und für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „besser“ bewertet.</p> <p>Daher wird empfohlen den Varianteabschnitt 139 weiterzuverfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass der Varianteabschnitt 139 aufgrund einer Betroffenheit von FFH-Gebieten und des lagegleichen NSG ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist. Dies ist für den Varianteabschnitt W-37 ebenso zutreffend. Für den Varianteabschnitt W-37 besteht zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko durch die Durchfahrung eines Wasserschutzgebiets Zone IIIa.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt W-37	Variantenabschnitt 139
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A8 und mit 4 Staatsstraßen herzustellen. Stromtrassen werden an 2 Stellen und die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 1 Stelle gekreuzt.  Im Bereich Unteres Mangfalltal wird eine geplante Hochwasserschutzanlage (Deichverstärkung und Deichneubau) gequert.  Nördlich Bad Aibling quert der Variantenabschnitt ein Vorranggebiet für Windkraftanlage	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A8, mit 2 Staatsstraßen sowie mit 2 Stromtrassen herzustellen. Die TAL (Transalpine Ölleitung) wird an 3 Stellen gekreuzt.  Der Anschluss Rosenheim West der BAB A8 wird tangiert und ist anzupassen. Die Kreuzung der Neubaustrecke mit der BAB A8 erfolgt genau an der Stelle, an der im Bestand bereits die St2010 die BAB A8 überquert.  Im Nahbereich des Variantenabschnitts liegt eine geplante Sende-/Empfangsanlage gemäß den Angaben des Raumordnungskatasters. Der geplante Hochwasserschutz "Unteres Mangfalltal" wird gekreuzt.
	Bei beiden Variantenabschnitten sind für die Herstellung der Kreuzungsbauwerke ähnlich hohe Anpassungsmaßnahmen an vorhandenen Infrastrukturanlagen sowie Auswirkungen auf geplante Vorhaben zu erwarten, sodass die Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt werden.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Variantenabschnitt kann nicht mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden.	Der Variantenabschnitt verläuft zwischen der Anschlussstelle Reischenhart und Grünthal gebündelt mit der BAB A93.
	Der Variantenabschnitt 139 kann auf wesentlich größerer Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden und wird daher „besser“ beurteilt.	<b>besser</b>

1-2 Betriebsführung

	Variantenabschnitt W-37	Variantenabschnitt 139
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Variantenabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A8, Mangfalltal) vorgesehen.	Im Variantenabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A8 und Mangfalltal) vorgesehen.
	Bei beiden Variantenabschnitten sind ähnliche Kreuzungsbauwerke herzustellen. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für beide Variantenabschnitte ähnliche Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 und kreuzt 1 mal die TAL (Transalpine Ölleitung).	Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8. Auf ca. 3,6 km Länge verläuft der Variantenabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Der Variantenabschnitt kreuzt 3 mal die TAL.
	Der Variantenabschnitt W-37 lässt aufgrund der geringeren Anzahl an Kreuzungen und Bündelungsabschnitten weniger gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen erwarten und wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5622 ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten.	Für die Kreuzung des Variantenabschnitts mit der Bestandsstrecke 5622 ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten.
	Die zu erwartenden baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf den Bestandsstrecken unterscheiden sich bei beiden Variantenabschnitten nicht.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Variantenabschnitt befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter, Moräne undifferenziert), etwas mehr als ein Drittel kommt in ungünstigem Baugrund (Rosenheimer Seeton) zu liegen (welcher Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen hat). Der Anteil an günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium) ist relativ gering.	Der Variantenabschnitt befindet sich zu einem Großteil in mäßigem Baugrund (Terrassenschotter, Moräne undifferenziert), etwa ein Drittel kommt in ungünstigem Baugrund (Rosenheimer Seeton) zu liegen (welcher Setzungs- und Erschütterungsproblematik aufweist und Bedarf an Baugrundverbesserungen hat). Der Anteil an günstigen Baugrundverhältnissen (Alluvium) ist gering.
	Die Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer anteiligen Baugrundverhältnisse nahezu gleichwertig. Allerdings verläuft Varianteabschnitt W-37 über eine längere Strecke in ungünstigen Baugrundverhältnissen. Daher wird Varianteabschnitt 139 als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Variantenabschnitten ähnlich große Flächen an Siedlungsgebieten. Die Umgebungssensibilität wird daher für beide Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-37</b>	<b>Variantenabschnitt 139</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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	geringfügig besser	
1-3-2 Bauphase	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-1 Baugrundverhältnisse		geringfügig besser
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 139**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 139:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 139 hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotentiale“ beurteilt, da er auf wesentlich größerer Länge mit vorhandener Infrastruktur gebündelt werden kann.

Als „geringfügig besser“ wird der Variantenabschnitt 139 hinsichtlich des Teilkriteriums „Baugrundverhältnisse“ beurteilt, da er über eine kürzere Strecke in ungünstigen Baugrundverhältnissen verläuft.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-37 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 139:**

Als „geringfügig besser“ wird der Variantenabschnitt W-37 hinsichtlich des Teilkriteriums „Störfälle und Verfügbarkeit“ beurteilt, da er aufgrund der geringeren Anzahl an Kreuzungen und Bündelungsabschnitten weniger gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen erwarten lässt.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt 139 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-37</b>	<b>Variantenabschnitt 139</b>
<b>FAZIT</b>		geringfügig besser

## 2 Raum und Umwelt

### 2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

	Variantenabschnitt W-37	Variantenabschnitt 139
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen rund 65-75 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.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltssorte des Menschen“ im weiteren Umfeld der Variantenabschnitte ist nahezu gleich groß. Daher werden beide Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegen zwei öffentliche Grünflächen (Sportanlagen mit Fußballplätzen, Baseballplatz, Tennisplätze, Basketballplatz, Sporthallen) in Mietraching gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden.	Im direkten Umfeld des Variantenabschnittes liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.
	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondergebiet Freizeit (in ca.380 m Entfernung)</li> <li>- Campingplatz nördlich Bad Feilnbach (in ca. 600 m Entfernung)</li> <li>- öffentliche Grünflächen in Berbling (Entfernung ca. 400 m)</li> <li>- Sportplatz Stetten (in ca. 450 m Entfernung)</li> </ul>	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts liegen vereinzelt Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondergebiet Freizeit mit Gewässer mit Aquapark und Wake-Base, Spielwelt, Hotel) (in ca. 200 m Entfernung)</li> <li>- Freibad Harthausen (in ca. 400 m Entfernung)</li> <li>- Sportplatz Stetten (in ca.500 m Entfernung)</li> </ul>
	Die überregional bekannte Reitanlage in Aubenhausen in der Gemeinde Tuntenhausen liegt in ca. 750 m Entfernung.  Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Bodensee-Königsee Radweg, den Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), den Mangfall-Radweg, die Via Julia, die D-Route 11 (Ostsee-Oberbayern), den Radl-Achter sowie eine Vielzahl regionaler und örtliche Rad- und Wanderwege.	Die überregional bekannte Reitanlage in Aubenhausen in der Gemeinde Tuntenhausen liegt in ca. 450 m Entfernung.  Der Variantenabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. die D-Route 11 (Ostsee-Oberbayern), den Mangfall-Radweg, den - Bodensee-Königssee-Radweg, den Voralpinen Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), Via Julia, Radl-Achter sowie eine Vielzahl regionaler und örtliche Rad- und Wanderwege.
Im Variantenabschnitt W-37 werden zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen mit mehreren Sportanlagen zentral gequert. Im Variantenabschnitt 139 liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Im weiteren Umfeld beider Variantenabschnitte liegen einige Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Gleichfalls werden durch beide Variantenabschnitte zahlreiche Rad- und Wanderwege gequert. Da im Variantenabschnitt 139 im direkten Umfeld keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen liegen, wird der Variantenabschnitt 139 als „besser“ beurteilt.		<b>besser</b>

### 2-2 Mensch Raumentwicklung

	Variantenabschnitt W-37	Variantenabschnitt 139
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen, geplante	Im weiteren Umfeld liegen in geringem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen sowie um

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
	Wohnbauflächen sowie um geplante öffentliche Grünflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	geplante öffentliche Grünflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts W-37 befinden sich deutlich mehr geplante Bauflächen, als im Variantenabschnitt 139. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan um geplante gewerbliche Bauflächen, geplante Wohnbauflächen sowie um geplante öffentliche Grünflächen. Daher wird Varianteabschnitt 139 mit „deutlich besser“ bewertet.	
		<b>deutlich besser</b>

### 2-3 Mensch Raumnutzung

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Raubling, Bad Aibling und Bad Feilnbach.	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Raubling, Kolbermoor, Bad Aibling und Großkarolinenfeld.
	Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts 139 befinden sich deutlich mehr Bauflächen mit Wohnnutzung, als im Variantenabschnitt W-37. Daher wird Varianteabschnitt W-37 mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Der Variantenabschnitt tangiert eine Baufläche Industrie/ Gewerbe in der Gemeinde Raubling.	Es befinden sich in geringfügigem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Variantenabschnitts. Diese liegen in der Gemeinde Raubling.
	Die Grundgesamtheit an Baufläche Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld beider Variantenabschnitte ist eher gering. In Hinsicht auf die Unterschiede zwischen den beiden Variantenabschnitten wird der Variantenabschnitt 139 als „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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.
	'Neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen sind keine weiteren touristisch genutzte Flächen durch die beiden Variantenabschnitte betroffen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

### 2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- das FFH-Gebiet DE8138372 "Moore um Raubling" wird westlich von Raubling randlich auf ca. 150 m Länge tangiert</li> <li>- das FFH-Gebiet DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert.</li> </ul> Es wird ein NSG gequert <ul style="list-style-type: none"> <li>- das NSG "Kalten" (Lage innerhalb des FFH-Gebiets "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue") wird südlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.</li> </ul>	Es werden 2 FFH-Gebiete gequert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- das FFH-Gebiet DE8138372 "Moore um Raubling" wird westlich von Raubling randlich auf ca. 50 m Länge tangiert</li> <li>- das FFH-Gebiet DE8138371 "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue" wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert.</li> </ul> Es wird ein NSG gequert <ul style="list-style-type: none"> <li>- das NSG "Kalten" (Lage innerhalb des FFH-Gebiets "Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue") wird nördlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.</li> </ul>
	Beide Variantenabschnitte verursachen erhebliche Beeinträchtigungen in Schutzgebiete.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
	Die Durchfahrungsängen des Naturschutzgebietes sind in beiden Varianteabschnitten identisch. Unterschiede ergeben sich im Bereich der FFH-Gebiete. Der Varianteabschnitt 139 weist eine geringe Durchfahrungsänge der FFH-Gebiete auf und wird daher als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>geringfügig besser !</b>
	Beide Varianten enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit von FFH-Gebieten (Natura 2000) und des lagegleichen NSG.	
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen mehr als 20 ha Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope und Wiesenbrüteregebiete). Zudem wird das Wiesenbrüteregebiet nördlich Bad Feilnbach im östlichen Bereich durchfahren.	Im nahen Umfeld liegen unter 10 ha Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Der Varianteabschnitt 139 beeinträchtigt rund ein Drittel Tier- und Pflanzenlebensräume. Zusätzlich erfolgt beim Varianteabschnitt W-37 die Inanspruchnahme eines Wiesenbrüteregebietes gemäß der Artenschutzkartierung Bayern. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt 139 als „deutlich besser“ beurteilt.	
		<b>deutlich besser</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Gründung auf Rosenheimer Seeton erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium, Terrassenschottern und Moränenablagerungen sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen.	Gründung auf Rosenheimer Seeton erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können. Gründung in/ auf Alluvium, Terrassenschottern und Moränenablagerungen sind mit einem temporärem Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen
	Beide Varianteabschnitte sind hinsichtlich ihrer Grund- und Bergwassersituation nahezu gleichwertig. Allerdings bindet Varianteabschnitt W-37 über einen längeren Abschnitt in Rosenheimer Seeton ein, bei welchem Maßnahmen erforderlich sind, die einen dauerhaften Einfluss auf den GW-Haushalt haben können. Daher wird Varianteabschnitt 139 mit „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Der Varianteabschnitt W-37 durchfährt TWSG Willinger Au (TWSG IIIA; und anschließendes Vorranggebiet Wasserversorgung) und verläuft im Nahbereich zum WSG Tuntenhausen.	Der Varianteabschnitt 139 verläuft im Nahbereich zum TWSG Bad Aibling, St. (TWSG III; und anschließendes Vorranggebiet Wasserversorgung), berührt allerdings keine WSG direkt.
	Der Varianteabschnitt W-37 durchfährt das WSG Willinger Au und verläuft im Nahbereich zum WSG Tuntenhausen. Varianteabschnitt 139 verläuft lediglich im Nahbereich zum TWSG (Gde. Bad Aibling), berührt allerdings kein TWSG direkt. Daher wird der Varianteabschnitt 139 mit „besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	<b>besser</b>
	Durch die Durchföhrung des Trinkwasserschutzgebietes weist der Varianteabschnitt W-37 ein hohes Genehmigungsrisiko auf.	
<b>2-5-3 Oberflächewasser</b>	12 Fließgewässerquerungen, kein Stillgewässer ist betroffen. 2 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Aubach, Mangfall) werden in Summe auf rund 1,5 km Länge gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Glonn, Mangfall) werden in Summe auf rund 1 km Länge gequert. 3 festgesetzte Überschwemmungsgebiet (Glonn, Mangfall) werden in Summe auf rund 1 km Länge gequert.	6 Fließgewässerquerungen, ein Stillgewässer ist zentral betroffen. 3 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Kaltenbach, Mangfall, Rott) werden in Summe auf rund 1,5 km Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Mangfall) wird auf rund 1,5 km Länge gequert. 1 festgesetztes Überschwemmungsgebiet (Mangfall) wird auf rund 0,5 km Länge gequert.

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
	Aufgrund der zentralen Betroffenheit eines Stillgewässers wird Varianteabschnitt W-37 trotz der höheren Anzahl an Fließgewässerquerungen mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zentral in Summe auf rund 15 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Größtenteils Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Das Landschaftsschutzgebiet "Hochrunstfilze" wird randlich auf rund 100 m Länge berührt.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiete wird zentral in Summe auf rund 14 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Im südlichsten Teil des Varianteabschnitts kann mit der Autobahn gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung der Landschaft darstellt. Ansonsten Neuzerschneidung von visuell wenig vorbelasteter Landschaft
	Die Durchfahrungsängen der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete in beiden Varianteabschnitten sind ähnlich lang. Der Varianteabschnitt 139 wird aufgrund der Vorbelastung des Raumes und der Bündelung mit der Autobahn als „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme (ca. 40- 45 ha) von Moorböden (vor allem Niedermoor und Erdniedermoor Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Moore <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckerfilze</li> <li>- Steinbeisfilze</li> <li>- Eulenaue Filz</li> <li>- Harthäuser Filze</li> <li>- Tattenhäuser Moos</li> <li>- Seefilze</li> <li>- Moorböden nördlich Bad Aibling</li> <li>- Moorböden östlich Tuntenhausen</li> </ul> Keine Betroffenheit von Geotopen.	Inanspruchnahme (ca. 55 - 60 ha) von Moorböden (Niedermoor und Erdniedermoor sowie Hochmoor und Erdhochmoor) innerhalb der Moore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckerfilze</li> <li>- Obere Rohretfilze</li> <li>- Aisinger Filze</li> <li>- Willinger Filze</li> <li>- Harthäuser Filze</li> <li>- Tattenhäuser Moos</li> <li>- Moorböden östlich Tuntenhausen</li> </ul> Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Beide Varianteabschnitte verursachen großräumig Eingriffe in sensible Moorböden. Da der Varianteabschnitt W-37 insgesamt etwas weniger Moorböden beeinträchtigt, wird er „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 95 - 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>- 45 - 50 ha Wald, davon 30- 35 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Moore.</li> </ul> Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 75 - 80 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche</li> <li>- 60 - 65 ha Wald, davon zwischen 10 - 15 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 v.a. im Bereich der Moore.</li> </ul> Inanspruchnahme von mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber

	Variantenabschnitt W-37	Variantenabschnitt 139
	Wald.	Wald.
	Bei Betrachtung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianten Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	Variantenabschnitt W-37	Variantenabschnitt 139
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im direkten Umfeld im Bereich Mietraching liegt ein Bodendenkmal (Grabhügel).	Im direkten Umfeld im Bereich Deutlstätt liegt ein Bodendenkmal (Hofwüstung).
	Im Bereich von Westerham befindet sich ein weiteres Baudenkmal (Kath. Filialkirche, über 90 m Entfernung). Durch die Lage am Ortsrand sind Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) nicht auszuschließen.	
	Bei beiden Variantenabschnitten sind Bodendenkmale betroffen. Im Variantenabschnitt W-37 befindet sich zudem ein Baudenkmal mit Umgebungsschutz im weiteren Umfeld. Vor diesem Hintergrund wird der Variantenabschnitt 139 als „geringfügig besser“ eingeschätzt	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	Variantenabschnitt W-37	Variantenabschnitt 139
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts beträgt für die Neubaustrecke etwa zwischen 50 und 55 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 45 und 50 ha.
	Insgesamt wird beim Variantenabschnitt 139 etwas weniger Fläche versiegelt. Der Unterschied ist jedoch marginal, so dass die Variantenabschnitte daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt werden.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-37</b>	<b>Variantenabschnitt 139</b>
2-1-1 Lärm	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-1-3 Freizeit u. Erholung		besser
2-2-1 Raumentwicklung		deutlich besser
2-3-1 Siedlung	besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe		geringfügig besser
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	!	geringfügig besser !
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume		deutlich besser
2-5-1 Grund- und Bergwasser		geringfügig besser
2-5-2 Trinkwasser	!	besser
2-5-3 Oberflächenwasser	geringfügig besser	
2-6-1 Landschaftsbild		geringfügig besser
2-7-1 Boden	geringfügig besser	
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter		geringfügig besser
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“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 139**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 139:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt 139 hinsichtlich der Teilkriterien „Raumentwicklung“ und „Tier und Pflanzenlebensräume“ beurteilt.

- Es befinden sich deutlich weniger geplante Bauflächen im Umfeld.
- Es befinden sich weniger Tier- und Pflanzenlebensräume im Umfeld und kein Wiesenbrütergebiet wird beeinträchtigt.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 139 hinsichtlich der Teilkriterien „Freizeit und Erholung“ und „Trinkwasser“ beurteilt.

- Es befinden sich keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen in der direkten Umgebung.
- Es wird kein Wasserschutzgebiet berührt.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-37 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 139:**

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt W-37 hinsichtlich des Teilkriteriums „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- Es befinden sich deutlich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfeld.

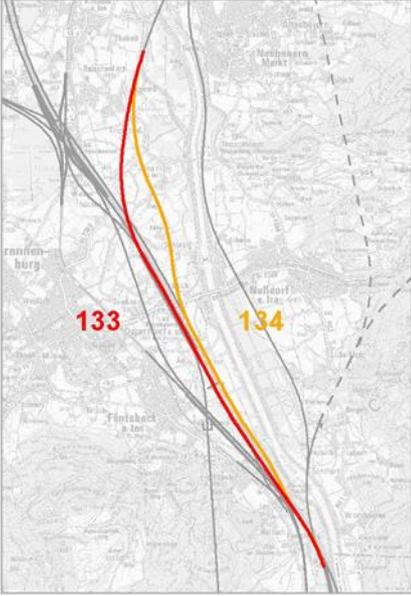
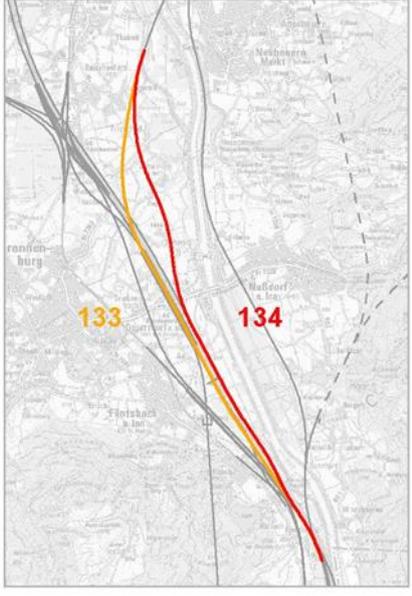
Hinsichtlich aller anderen Teilkriterien werden die Variantenabschnitte als **„geringfügig besser“** oder **„gleichwertig / indifferent“** beurteilt.

**Für beide Varianten ist hervorzuheben, dass durch die Querung von FFH-Gebieten, welche Natura 2000-**

**Gebiete sind und des lagegleichen NSG, ein hohes Genehmigungsrisiko besteht.  
Für den Variantenabschnitt W-37 besteht zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko durch die Durchführung eines Wasserschutzgebiets Zone IIIa.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich "Raum und Umwelt" beim Variantenabschnitt 139 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-37</b>	<b>Variantenabschnitt 139</b>
<b>FAZIT</b>	<b>!</b>	<b>besser!</b>

<b>Vergleich Nr.: 46</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 133</b>	<b>Variantenabschnitt 134</b>
Gemeinden:	Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. Inn, Nußdorf a. Inn	
Teilabschnitte	WO-19, WO-10, W-41	WO-14, W-40
Länge	9,36 km	9,20 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	!	besser !
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ werden beide Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ bewertet. Der Variantenabschnitt 134 wird für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ als „besser“ beurteilt als der Variantenabschnitt 133. Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt 134 weiterzuverfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass beide Variantenabschnitte aufgrund einer Betroffenheit eines Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko aufweisen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt 133	Variantenabschnitt 134
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A93, mit der BAB-Anschlussstelle Brannenburg, mit der Staatsstraße St 2359 und mit einer Stromtrasse (insgesamt 3 Kreuzungen) herzustellen.	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A93, mit der BAB-Anschlussstelle Brannenburg, mit der Staatsstraße St 2359 und mit einer Stromtrasse (insgesamt 3 Kreuzungen) herzustellen.
	Beide Variantenabschnitte kreuzen die BAB A93 und die Anschlussstelle Brannenburg sowie eine Staatsstraße und je drei Stromtrassen. Daher werden die Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Variantenabschnitt kann auf eine Länge von ca. 9 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Zusätzlich kann der Variantenabschnitt auf eine kurze Strecke mit einer Stromfreileitung gebündelt werden.	Der Variantenabschnitt kann auf eine Länge von ca. 4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Zusätzlich kann der Variantenabschnitt auf eine kurze Strecke mit einer Stromfreileitung gebündelt werden.
	Beide Variantenabschnitte können auf eine kurze Strecke mit einer Stromfreileitung gebündelt werden. Der Variantenabschnitt 133 kann jedoch länger mit der BAB A93 gebündelt werden als der Variantenabschnitt 134. Daher wird der Variantenabschnitt 133 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

1-2 Betriebsführung

	Variantenabschnitt 133	Variantenabschnitt 134
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Variantenabschnitt ist 1 große Eisenbahnbrücke (BAB A93) vorgesehen.	Im Variantenabschnitt ist 1 große Eisenbahnbrücke (BAB A93) vorgesehen.
	Beide Variantenabschnitte beinhalten eine Brücke für die Kreuzung mit der Autobahn BAB A93. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt verläuft auf eine Länge von ca. 9 km mit der Autobahn A93 gebündelt und enthält eine Kreuzung mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt verläuft auf eine Länge von ca. 4 km mit der Autobahn A93 gebündelt und enthält eine Kreuzung mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Beide Varianteabschnitte enthalten eine Kreuzung mit der BAB A93. Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für den Varianteabschnitt 133 durch die längere Bündelung mit der BAB A93 jedoch etwas größer. Daher wird der Varianteabschnitt 134 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Kreuzungen mit einer Bestandsstrecke.	Der Varianteabschnitt enthält keine Kreuzungen mit einer Bestandsstrecke.
	Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke unterscheiden sich bei beiden Varianteabschnitten nicht. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Varianteabschnitt befindet sich fast zur Gänze in günstigem Baugrund (Alluvium). Lediglich die Überführung des Gletscherschliffs von Fischbach (Wettersteinkalk) wird als mäßiger Baugrund bewertet.	Der Varianteabschnitt befindet sich fast zur Gänze in günstigem Baugrund (Alluvium). Lediglich die Überführung des Gletscherschliffs von Fischbach (Wettersteinkalk) wird als mäßiger Baugrund bewertet.
	Beide Varianteabschnitte weisen die gleichen Baugrundverhältnisse auf. Der mäßige Baugrund wird durch den Gletscherschliff Fischbach repräsentiert. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Im Varianteabschnitt befindet sich kein Tunnel.	Im Varianteabschnitt befindet sich kein Tunnel.
	Beide Varianteabschnitte enthalten keine Tunnel. Daher werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Varianteabschnitten ähnlich große Flächen an Siedlungsgebieten. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt 133</b>	<b>Variantenabschnitt 134</b>
1-1-1 Trassierungsparameter	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-1-2 Anpassung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
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		geringfügig besser
1-3-2 Bauphase	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-1 Baugrundverhältnisse	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für **keinen Variantenabschnitt**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 133:**  
 Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 33 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotentiale“.  
 - Der Variantenabschnitt 133 kann auf eine längere Strecke mit der BAB A93 gebündelt werden.

**Vorteile des Variantenabschnitts 133 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 134:**  
 Als „geringfügig besser“ wird der Variantenabschnitt 134 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Störfälle und Verfügbarkeit“.  
 - Durch die längere Bündelung des Variantenabschnitts 133 ist die Störanfälligkeit etwas größer.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ bei keinem Variantenabschnitt die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt 133</b>	<b>Variantenabschnitt 134</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 15 - 20 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 25 - 35 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“ ist im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 133 etwas geringer als bei Varianteabschnitt 134. Daher wird der Varianteabschnitt 133 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtung (Öffentliche Grünfläche in Langweid) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Zusätzlich wird ein See mit Erholungsfunktion bei Taigscheid gequert und der als Badesees genutzte Hawaiiisee randlich in Anspruch genommen.	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtung (Öffentliche Grünfläche in Langweid) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden. Der See mit Erholungsfunktion bei Taigscheid liegt ca. 130 m entfernt. Der als Badesees genutzte Hawaiiisee liegt westlich der Autobahn (ca. 150 m Entfernung)
	Im weiteren Umfeld (bis ca. 600 m Entfernung) liegen weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen.	Im weiteren Umfeld (bis ca. 600 m Entfernung) liegen weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen.
	Der Varianteabschnitt quert einige Rad- und Wanderwege wie Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), Europäischer Fernwanderweg E4, Innradweg, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.	Der Varianteabschnitt quert einige Rad- und Wanderwege wie Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), Europäischer Fernwanderweg E4, Innradweg, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	In beiden Varianteabschnitten liegen im direkten und weiteren Umfeld Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan. Zudem werden in beiden Varianteabschnitten überregionale, regionale und örtliche Rad- und Wanderwege gequert. Zusätzlich werden im Varianteabschnitt 133 ein See mit Erholungsfunktion und der Hawaiiisee in Anspruch genommen. Daher wird Varianteabschnitt 134 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	In beiden Varianteabschnitten liegen keine geplanten Bauflächen im weiteren Umfeld. Auch geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bauflächen mit Wohnnutzung.	Im nahen Umfeld liegen einige wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Flintsbach a. Inn und Raubling.
	Im Varianteabschnitt 133 liegen im Gegensatz zum Varianteabschnitt 134 keine Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld. Daher wird Varianteabschnitt 133 mit „besser“ bewertet.	
		<b>besser</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts befinden sich keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe.	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts befinden sich keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe.
	In beiden Varianteabschnitten befinden sich im nahen Umfeld keine Bauflächen Industrie / Gewerbe. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im direkten Umfeld der Varianteabschnitte liegt gegenüber Teilkriterium 2.1.3 eine weitere touristisch genutzte Fläche. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
		<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt das flächenhafte Naturdenkmal Gletscherschliff.	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt das flächenhafte Naturdenkmal Gletscherschliff.
	Durch beide Varianteabschnitte wird das flächenhafte Naturdenkmal Gletscherschliff beeinträchtigt. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	
		<b>gleichwertig / indifferent !</b>
		Beide Varianten enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des Naturdenkmals.
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld liegen einige Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Der Varianteabschnitt 134 beeinträchtigt weniger (ca. zwei Drittel) Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) und wird daher „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Die Gründung in Alluvium ist mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen. Im Bereich des Festgesteinsabschnitts bei Fischbach (Wettersteinkalk) sind Schicht-, Kluft- und Störungsgebundene Wasserzutritte möglich, jedoch für die Baumaßnahme ist nur mit einem temporären Eingriff zu rechnen. Dauerhafte Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt sind nicht zu erwarten.	Die Gründung in Alluvium ist mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen. Im Bereich des Festgesteinsabschnitts bei Fischbach (Wettersteinkalk) sind Schicht-, Kluft- und Störungsgebundene Wasserzutritte möglich, jedoch für die Baumaßnahme ist nur mit einem temporären Eingriff zu rechnen. Dauerhafte Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt sind nicht zu erwarten.
	Beide Variantenabschnitte sind hinsichtlich ihrer Aquifere und Grundwasser-Situation im Alluvium mit „gleichwertig / indifferent“ zu beurteilen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Variantenabschnitt wird ein Vorranggebiet zur Trinkwasserversorgung (Bereich Flintsbach) durchfahren.	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Trinkwasserschutz- und -schongebiete berührt.
	Der Variantenabschnitt 133 durchfährt ein Vorranggebiet für Trinkwasserversorgung (Bereich Fischbach), daher ist der Variantenabschnitt 134 mit „besser“ zu bewerten.	
	<b>besser</b>	
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	3 Fließgewässerquerungen; 3 Querungen eines Nebengewässers des Inn; 2 Umliegungen ein Nebengewässers des Inn auf in Summe rund 300 m Länge. 2 Stillgewässer sind betroffen, der Hawaiisee randlich sowie ein weiteres kleines Gewässer zentral. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird auf rund 300 m Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich HQ100 und HQ 300 (Kirchbach) wird auf rund 2 km Länge gequert. 1 gesichertes Überschwemmungsgebiet (Inn) wird auf rund 200 m Länge berührt.	3 Fließgewässerquerungen; 3 Querungen eines Nebengewässers des Inn. Es ist kein Stillgewässer betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Kirchbach) wird auf rund 0,5 km Länge gequert. 1 Überschwemmungsgebiet (Griessenbach) wird auf rund 200 m Länge berührt. Es ist kein hochwassergefährdeter Bereich betroffen.
	Aufgrund der nicht vorhandenen Umliegungsstrecken eines Nebengewässers des Inn, keiner Inanspruchnahme von Stillgewässern, sowie Fehlen einer Querung von hochwassergefährdeten Bereichen im Variantenabschnitt 134, wird dieser mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird einmal zentral und zweimal randlich auf in Summe rund 10 km Länge durchfahren.  Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zweimal zentral und einmal randlich auf in Summe rund 10 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Ein Großteil des Varianteabschnitts kann mit der Autobahn gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zweimal zentral in Summe rund 10 km Länge durchfahren.  Zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden zweimal zentral auf in Summe rund 10 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Ein Teil des Varianteabschnitts kann mit der Autobahn gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt, auch in jenem Teil, welcher ohne Bündelungen verläuft gibt es visuelle Vorbelastungen der Landschaft wodurch sich kaum Neuzerschneidungen ergeben.
	Die Vorbelastung und Neuzerschneidung in beiden Varianteabschnitten ist gleichwertig. Da auch die Durchfahrungsängen der beiden Varianteabschnitte sowohl im Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“, als auch in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten annähernd gleich groß sind, werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 133</b>	<b>Varianteabschnitt 134</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Inanspruchnahme (unter 5 ha) von Moorböden (Anmoorgleye und Moorgley) innerhalb der Hochmoore nordöstlich von Brannenburg.  Im direkten Umfeld des Varianteabschnitts liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.  Im direkten Umfeld des Varianteabschnitts liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Durch die beiden Varianteabschnitte wird dasselbe Geotop beeinträchtigt. Da im Bereich des Varianteabschnitts 134 keine zusätzliche Inanspruchnahme von Moorböden erfolgt, wird der Varianteabschnitt 134 „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke 'Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40 - 45 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland)</li> <li>- 10 - 15 ha Wald, davon ca. 10 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 vor allem entlang der BAB 93.</li> </ul> Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 45 - 50 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland)</li> <li>- 10 - 15 ha Wald, davon ca. 5 bis 10 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 vor allem entlang der BAB 93.</li> </ul> Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Bei Betrachtung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianten eindeutige Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Variantenabschnitt 133</b>	<b>Variantenabschnitt 134</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Durch keinen der beiden Variantenabschnitte werden Kulturdenkmale beeinträchtigt. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	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 „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Variantenabschnitt 133</b>	<b>Variantenabschnitt 134</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 15 und 20 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Variantenabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 15 und 20 ha.
	Hinsichtlich des Flächenverbrauches lassen sich bei keinem der beiden Variantenabschnitte Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt 133</b>	<b>Variantenabschnitt 134</b>
2-1-1 Lärm	geringfügig besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung		besser
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	besser	
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent !	gleichwertig / indifferent !
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume		besser
2-5-1 Grund- und Bergwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-2 Trinkwasser		besser
2-5-3 Oberflächenwasser		deutlich besser
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden		geringfügig 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“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 134**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 134:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt 134 hinsichtlich des Teilkriteriums „Oberflächengewässer“ beurteilt.

- Keine Umlegung eines Nebengewässers des Inn, keine Inanspruchnahme von Stillgewässern sowie fehlende Querung von hochwassergefährdeten Bereichen.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 134 hinsichtlich der Teilkriterien „Freizeit und Erholung“, „Tier- und Pflanzenlebensräume“ und „Trinkwasser“ beurteilt.

- Es wird ein See mit Erholungsfunktion und der Hawaiisee nicht in Anspruch genommen
- Es werden weniger Tier- und Pflanzenlebensräume beeinträchtigt.
- Kein Vorranggebiet für Trinkwasserversorgung betroffen.

**Vorteile des Variantenabschnitts 133 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 134:**

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 133 hinsichtlich des Teilkriteriums „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

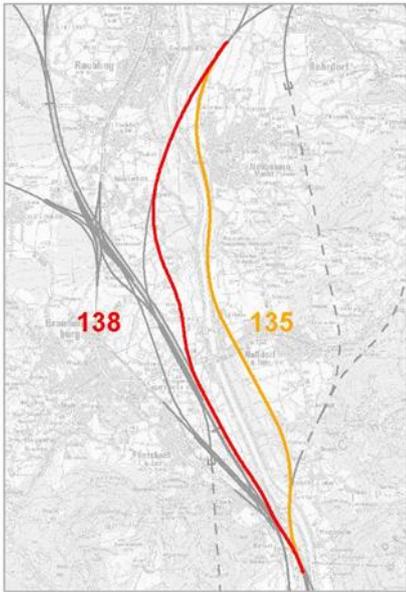
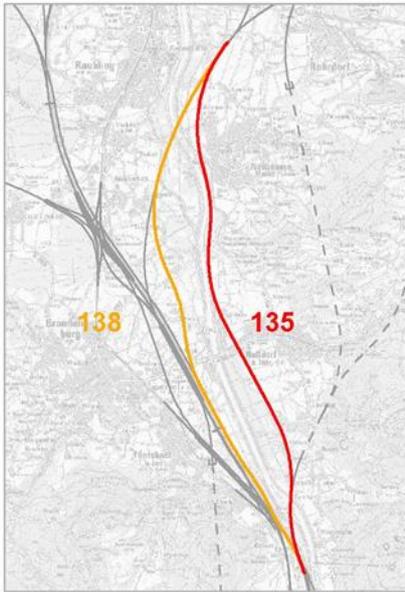
- - Es befinden sich keine Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld.

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

**Beide Variantenabschnitte enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des Naturdenkmals Gletscherschliff.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich Raum und Umwelt beim Variantenabschnitt 134 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt 133</b>	<b>Variantenabschnitt 134</b>
<b>FAZIT</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>

<b>Vergleich Nr.: 47</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 138</b>	<b>Variantenabschnitt 135</b>
Gemeinden:	Raubling, Neubeuern, Brannenburg, Flintsbach a. Inn, Nußdorf a. Inn	
Teilabschnitte	WO-19, W-40, WO-20	WO-18 + WO-17
Länge	12,11 km	11,61 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	--

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>
<b>GESAMTERGEBNIS</b>		<b>EMPFEHLUNG</b>
<p>Für den Fachbereich „Verkehr und Technik“ werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt. Der Variantenabschnitt 135 wird für den Fachbereich „Raum und Umwelt“ mit „besser“ beurteilt. Daher wird empfohlen den Variantenabschnitt 135 weiterzuerfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass beide Variantenabschnitte aufgrund einer Betroffenheit des FFH-Gebietes ein hohes Genehmigungsrisiko aufweisen, wobei das Genehmigungsrisiko bei Varianteabschnitt 138 aufgrund der deutlich höheren Betroffenheit als höher eingeschätzt wird. Der Variantenabschnitt 138 enthält zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko wegen der Querung eines Naturdenkmals (Gletscherschliff). Der Variantenabschnitt 135 erhält ein hohes Genehmigungsrisiko wegen der Durchfahrung des Trinkwasserschutzgebietes (IIIa) der Gemeinde Neubeuren.</p> <p>Insgesamt überwiegen die Vorteile des Variantenabschnitts 135, da hier eine zentrale Querung des FFH-Gebietes und das damit verbundene hohe Genehmigungsrisiko vermieden werden kann.</p>		

**1 Verkehr und Technik**

**1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Variantenabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A93, mit der BAB-Anschlussstelle Brannenburg, mit der Staatsstraße St 2359 und mit einer Stromtrasse (insgesamt 4 Kreuzungen) herzustellen.	Es sind Kreuzungen des Variantenabschnitts mit der BAB A93, mit der Staatsstraße St 2359 und mit einer Stromtrasse (insgesamt 2 Kreuzungen) herzustellen.
	Beide Variantenabschnitte kreuzen die BAB A93, eine Staatsstraße und zumindest zwei Stromtrassen. Da der Variantenabschnitt 138 zusätzlich die BAB-Anschlussstelle Brannenburg kreuzt und zwei weitere Kreuzungen mit Stromfreileitungen aufweist wird der Variantenabschnitt 135 „geringfügig besser“ beurteilt.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Der Variantenabschnitt kann auf eine Länge von ca. 4,3 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Zusätzlich kann der Variantenabschnitt auf einer kurzen Strecke mit einer Stromfreileitung gebündelt werden.	Der Variantenabschnitt kann nicht mit höherer Infrastruktur gebündelt werden.
	Da der Variantenabschnitt 138 zu einem Teil mit der BAB A93 bzw. kurz auch mit einer Stromtrasse gebündelt werden kann und der Variantenabschnitt 135 keine Bündelung aufweist, wird der Variantenabschnitt 138 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Variantenabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A93, Inn) vorgesehen.	Im Variantenabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A93, Inn) vorgesehen.
	Beide Variantenabschnitte beinhalten eine Brücke über die Autobahn BAB A93 und eine über den Inn. Daher werden die Variantenabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Varianteabschnitt verläuft auf eine Länge von ca. 4,3 km mit der Autobahn A93 gebündelt und enthält eine Kreuzung mit der BAB A93 und mit der BAB-Anschlussstelle Brannenburg. Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt verläuft nicht mit der Autobahn A93 gebündelt, enthält jedoch eine Kreuzung mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Beide Varianteabschnitte enthalten eine Kreuzung mit der BAB A93. Der Varianteabschnitt 138 weist zusätzlich eine Kreuzung mit der BAB-Anschlussstelle Brannenburg auf. Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für den Varianteabschnitt 138 zusätzlich durch die Bündelung mit der BAB A93 etwas größer. Daher wird der Varianteabschnitt 135 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Kreuzungen mit einer Bestandsstrecke.	Der Varianteabschnitt enthält keine Kreuzungen mit einer Bestandsstrecke.
	Die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke unterscheiden sich bei beiden Varianteabschnitten nicht. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Der Varianteabschnitt 138 befindet sich fast ausschließlich in günstigen Baugrundverhältnissen. Nur ein sehr geringer Teil bindet in mäßige Baugrundverhältnisse ein.	Der Varianteabschnitt 135 befindet sich fast ausschließlich in günstigen Baugrundverhältnissen. Nur ein geringer Teil bindet in ungünstige Baugrundverhältnisse ein.
	Beide Varianteabschnitte befinden sich zum größten Teil in günstigen Baugrundverhältnissen und werden daher mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Im Varianteabschnitt befindet sich kein Tunnel.	Im Varianteabschnitt befindet sich kein Tunnel.
	Beide Varianteabschnitte enthalten keine Tunnel. Daher werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Varianteabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,1 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen bei beiden Varianteabschnitten ähnlich kleine Flächen an Siedlungsgebieten. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
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		besser
1-3-2 Bauphase	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-1 Baugrundverhältnisse	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-2 Massendisposition	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für **keinen Variantenabschnitt**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 138:**  
 Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 138 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bündelungspotentiale“

- Der Variantenabschnitt 138 kann auf eine längere Strecke mit der BAB A93 bzw. kurz auch mit einer Stromtrasse gebündelt werden.

**Vorteile des Variantenabschnitts 135 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 138:**  
 Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 135 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Störfälle und Verfügbarkeit“:

- Der Variantenabschnitt 135 verläuft nicht mit der BAB gebündelt und kreuzt nicht die BAB-Anschlussstelle Brannenburg.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ bei keinem Variantenabschnitt die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>FAZIT</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 40 - 50 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 75 - 85 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Das Ausmaß an Fläche der Zuordnung „Aufenthaltsort des Menschen“ ist im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts 138 geringer als bei Varianteabschnitt 135. Daher wird der Varianteabschnitt 138 mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtung (Öffentliche Grünfläche in Langweid) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Der See mit Erholungsfunktion bei Taigscheid liegt ca. 130 m entfernt. Der als Badesee genutzte Hawaiisee liegt westlich der Autobahn (ca. 150 m Entfernung) Im weiteren Umfeld (bis ca. 600 m Entfernung) liegen weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen.	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegen im Bereich Neubeuern zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Sonderbaufläche Erholung; Ufer des Badesees Neubeuerer See, Eisstockplatz mit Haus) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Die zwei Reischenharter Seen (Freibad) mit Erholungsfunktion liegen ca. 230 m entfernt. Im weiteren Umfeld (ab ca. 600 m Entfernung) liegen weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen.
	Der Varianteabschnitt quert ein Vielzahl von Rad- und Wanderwege wie Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), Europäischer Fernwanderweg E4, Innradweg, Maximiliansweg, Mozart-Radweg, Bodensee-Königssee-Radweg, Voralpiner Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), Radl-Achter sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.	Der Varianteabschnitt quert eine Vielzahl Rad- und Wanderwege wie Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a. Inn), Europäischer Fernwanderweg E4, Innradweg, Maximiliansweg, Voralpiner Jakobsweg (Salzburg-Hohenpeißenberg), Bodensee-Königssee-Radweg, Radl-Achter sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	In beiden Varianteabschnitten liegen im direkten und weiteren Umfeld Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan. Zudem werden in beiden Varianteabschnitten überregionale, regionale und örtliche Rad- und Wanderwege gequert. Insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianten Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	In beiden Varianteabschnitten liegen keine geplanten Bauflächen im weiteren Umfeld. Auch geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen. Daher werden beide Varianteabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld liegen einige Bauflächen mit Wohnnutzung, drei Gebäude sind direkt betroffen. Die Bauflächen befinden sich in den Gemeinden Flintsbach a. Inn und Raubling.	Im nahen Umfeld liegen keine Bauflächen mit Wohnnutzung.
	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts 135 liegen im Gegensatz zum Varianteabschnitt 138 keine Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld. Aufgrund der direkten Betroffenheit von Gebäuden im Varianteabschnitt 138, wird Varianteabschnitt 135 mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts befinden sich keine Bauflächen Industrie/ Gewerbe.	Im nahen Umfeld befinden sich wenige Bauflächen Industrie/ Gewerbe. Diese liegen in der Gemeinde Nußdorf a. Inn. Eingriffe in diese Flächen sind eher unwahrscheinlich oder erfolgen höchstens randlich.
	Anders als im nahen Umfeld bei Varianteabschnitt 135 befinden sich im nahen Umfeld des Varianteabschnitts 138 keine Bauflächen Industrie / Gewerbe. Die Grundgesamtheit an Baufläche Industrie/ Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts 135 ist eher gering. Da die Flächen voraussichtlich höchstens randlich betroffen sein werden, werden beide Varianteabschnitt mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).	Im direkten Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im direkten Umfeld der Varianteabschnitte liegt jeweils eine gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es wird das FFH DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“ bei Altenmarkt a. Inn an drei Stellen gequert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- randliche Querung auf ca. 200 m Länge an zwei Stellen</li> <li>- zentrale Querung auf ca. 300 m Länge.</li> </ul>	Es wird das FFH DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“ bei Steinach randlich in Anspruch genommen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- auf unter 50 m Länge.</li> </ul>
	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	
	Der Varianteabschnitt 138 quert ein FFH-Gebiet an drei Stellen mit einer Länge von insgesamt ca. 500 m. Zusätzlich wird ein Naturdenkmal beeinträchtigt. Der Varianteabschnitt 135 nimmt das FFH-Gebiet nur randlich in Anspruch. Da der Varianteabschnitt 135 nur geringfügig das FFH-Gebiet tangiert, wird der Varianteabschnitt 135 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>!</b>	
	<b>deutlich besser !</b>	
Beide Varianten enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des FFH-Gebietes. Zusätzlich erhält der Varianteabschnitt 138 ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des Naturdenkmals.		

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld liegen zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Beide Variantenabschnitte beeinträchtigen Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope). Insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianten Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Die Gründung in Alluvium ist mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen. Im Bereich des Festgesteinsabschnitts bei Fischbach (Wettersteinkalk) sind Schicht-, Kluft- und Störungs-gebundene Wasserzutritte möglich, für die Baumaßnahme ist jedoch nur mit einem temporären Eingriff zu rechnen. Dauerhafte Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt sind nicht zu erwarten.	Die Gründung in Alluvium ist mit einem lediglich temporären Eingriff in den GW-Haushalt zu belegen. Die Gründung auf Rosenheimer Seeton, die einen geringen Teil der Strecke betrifft erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt (Schichtwasserführung) Einfluss haben können.
	In beiden Variantenabschnitten ist im Alluvium durchgehend lediglich von einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt auszugehen. Im Variantenabschnitt 135, wo ein geringer Anteil der Strecke auf Seeton liegt, wird es zu einer dauerhaften Beeinflussung des GW-Haushalts kommen. Daher wird Varianteabschnitt 138 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Dieser Variantenabschnitt durchfährt das Trinkwasserschutzgebiet (IIIa) der Gemeinde Neubeuren.
	Der Variantenabschnitt 138 durchfährt kein Trinkwasserschutzgebiet und wird daher mit der Bewertung „besser“ versehen.	
	<b>besser</b>	<b>!</b>
Der Variantenabschnitt 135 enthält ein hohes Genehmigungsrisiko wegen der Durchfahrung des Trinkwasserschutzgebietes (IIIa) der Gemeinde Neubeuren.		
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	4 Fließgewässerquerungen; 1 Querung des Inn; 3 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 2 kleine Stillgewässer (Tümpel) sind randlich betroffen. 2 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Kirchbach, Inn) werden in Summe auf rund 2 km Länge gequert. 1 hochwassergefährdeter Bereich (Inn) wird auf rund 300 m gequert. 2 Überschwemmungsgebiete werden in Summe auf rund 1 km Länge berührt.	3 Fließgewässerquerungen; 1 Querung des Inn; 1 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf rund 200 m Länge. 2 Stillgewässer (Baggersee) sind zentral betroffen. 1 Vorranggebiet Hochwasserschutz (Sailerbach, Inn) wird auf rund 3 km Länge gequert. 3 hochwassergefährdete Bereiche werden randlich in Summe auf rund 3 km berührt. 1 Überschwemmungsgebiet wird auf rund 2 km Länge berührt.
	In beiden Variantenabschnitten kommt es zu großen Eingriffen in Oberflächengewässer. Aufgrund der Inanspruchnahme von größeren Stillgewässern, sowie deutlich längeren Durchfahrungsängen von hochwassergefährdeten Bereichen und Vorranggebieten Hochwasserschutz im Variantenabschnitt 135, wird der Variantenabschnitt 138 mit „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird zentral auf rund 13 km Länge durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird zentral auf rund 13 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Im südlichen Teil des Variantenabschnitts kann mit der Autobahn gebündelt werden (Teilabschnitt W-40), ansonsten Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.	Das Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“ wird teils zentral, teils randlich auf rund 12 km Länge durchfahren.  Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird zweimal zentral in Summe auf rund 12 km Länge durchfahren.  Landschaftsbild: Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft.
	Die Durchfahrungslängen der beiden Variantenabschnitte sind sowohl im Landschaftsschutzgebiet „Inntal Süd“, als auch in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet vergleichbar groß. Es kommt im Variantenabschnitt 138 zu etwas weniger Neuzerschneidung einer visuell wenig vorbelasteten Landschaft, daher wird der Variantenabschnitt 138 mit „geringfügig besser“ bewertet.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.  Im direkten Umfeld des Variantenabschnitts liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.  Keine Betroffenheit von Geotopen.
	Durch keine der beiden Variantenabschnitte werden Moorböden in Anspruch genommen. Der Variantenabschnitt 138 hingegen beeinträchtigt ein Geotop. Vor diesem Hintergrund wird der Variantenabschnitt 135 „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 55 - 60 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland)</li> <li>- 10 - 15 ha Wald, davon ca. 5 bis 10 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 vor allem entlang der BAB 93 und im Norden im Bereich der Innauen.</li> </ul> Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> <li>- 35 - 40 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland)</li> <li>- 20 - 30 ha Wald, davon ca. 15 bis 20 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 vor allem entlang im Norden im Bereich der Innauen und im Süden entlang der BAB 93.</li> </ul> Inanspruchnahme von mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Bei Betrachtung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianten Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Kulturdenkmale beeinträchtigt. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Querung eines Kiesabbaugebiets östlich von Kirchdorf a. Inn.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen betroffen.
	Der Varianteabschnitt 135 quert kein Kiesabbaugebiet und wird daher als „deutlich besser“ beurteilt.	
		<b>deutlich besser</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 20 und 25 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt etwa zwischen 20 und 25 ha.
	Der Flächenverbrauch ist bei beiden Varianteabschnitten annähernd gleich. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Varianteabschnitt 138</b>	<b>Varianteabschnitt 135</b>
2-1-1 Lärm	besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung		besser
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-3 Tourismus	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-4-1 Schutzgebiete	!	deutlich besser !
2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-1 Grund- und Bergwasser	geringfügig besser	
2-5-2 Trinkwasser	besser	!
2-5-3 Oberflächenwasser	besser	
2-6-1 Landschaftsbild	geringfügig 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		deutlich besser
2-10-1 Flächenverbrauch	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Raum und Umwelt**

Im **Fachbereich „Raum und Umwelt“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 135**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 135:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt 135 hinsichtlich der Teilkriterien „Schutzgebiete“ und „Sachgüter“ beurteilt.

- Der Variantenabschnitt 135 tangiert das FFH-Gebiet nur geringfügig und beeinträchtigt kein Naturdenkmal.
- Kein Kiesabbaugebiet wird beeinträchtigt.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 135 hinsichtlich der Teilkriterien „Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen“ und „Boden“ beurteilt.

- Es befinden sich keine Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfeld.
- Keine Inanspruchnahme eines Geotops.

**Vorteile des Variantenabschnitts 138 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 135:**

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 138 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“, „Trinkwasser“ und „Oberflächenwasser“ beurteilt.

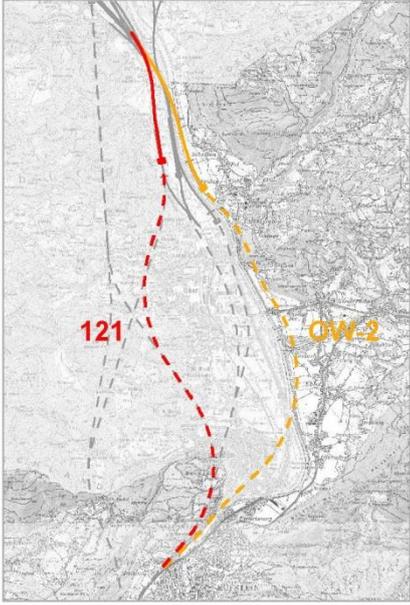
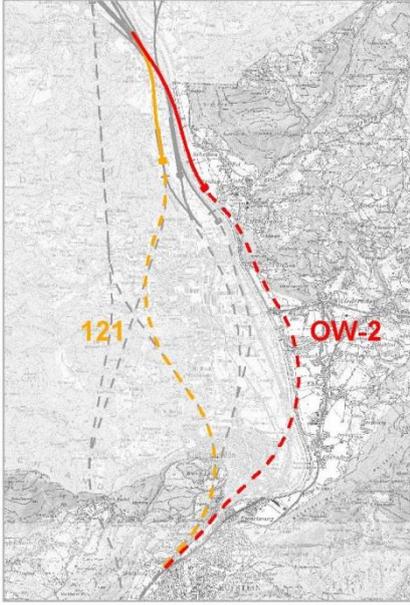
- Im nahen Umfeld befinden sich weniger Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“.
- Kein Trinkwasserschutzgebiet ist betroffen.
- Die Eingriffe in Oberflächenwasser sind in Summe geringer.

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

**Beide Varianten enthalten ein hohes Genehmigungsrisiko im Hinblick auf die Betroffenheit des FFH-Gebietes, wobei das Genehmigungsrisiko bei Variantenabschnitt 135 aufgrund der deutlich geringeren Betroffenheit als wesentlich geringer eingeschätzt wird. Der Variantenabschnitt 138 enthält zusätzlich ein hohes Genehmigungsrisiko wegen der Querung eines Naturdenkmals (Gletscherschliff). Der Variantenabschnitt 135 erhält ein hohes Genehmigungsrisiko wegen der Durchfahrung des Trinkwasserschutzgebietes (IIIa) der Gemeinde Neubeuren.**

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ beim Variantenabschnitt 135 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt 138</b>	<b>Variantenabschnitt 135</b>
<b>FAZIT</b>	<b>!</b>	<b>besser !</b>

<b>Vergleich Nr.: 48</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt OW-2</b>
Gemeinden:	Flintsbach a. I., Oberaudorf, Erl, Niederndorf, Kiedersfelden, Ebbs, Kufstein, Langkampfen	
Teilabschnitte	W-31, W-23	OW-2
Länge	14,79 km	16,16 km
Trassenführung	Oberirdisch und Tunnel	
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	--	

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	<b>besser</b>	
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	<b>geringfügig besser !</b>	<b>!</b>
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	
<p>Der Varianteabschnitt 121 wird im Fachbereich „Verkehr und Technik“ „besser“ und im Fachbereich „Raum und Umwelt“ „geringfügig besser“ beurteilt als der Varianteabschnitt OW-2.</p> <p>Daher wird empfohlen den Varianteabschnitt 121 weiterzuverfolgen.</p> <p>Hinzuzufügen ist jedoch, dass der Varianteabschnitt 121 aufgrund einer Betroffenheit eines Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko aufweist. Dies ist für den Varianteabschnitt OW-2 ebenso zutreffend.</p>		

**1 Verkehr und Technik**

**1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.	Für die NBS können die Trassierungsvorgaben $v_e$ 230 km/h und $I_{max}$ 12,5‰ eingehalten werden.
	Beide Varianteabschnitte halten die Trassierungsvorgaben ein.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen des Varianteabschnitts mit einer Stromtrasse und mit der TAL (Transalpine Ölleitung) herzustellen.	Es sind Kreuzungen des Varianteabschnitts mit der BAB A93 und mit einer Stromtrasse herzustellen.
	In beiden Varianteabschnitten muss eine Kreuzung mit einer Stromtrasse hergestellt werden. Beim Varianteabschnitt 121 ist zusätzlich eine Kreuzung mit der TAL und beim Varianteabschnitt OW-2 eine Kreuzung mit der BAB herzustellen. Beide Varianteabschnitte werden daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Im Bereich Einöden verläuft der Varianteabschnitt auf eine Länge von ca. 2 - 3 km gebündelt mit der Bestandsstrecke und teilweise mit der Staatsstraße St 2089 und der TAL. Zusätzlich liegt auch ein kurzer Bündelungsabschnitt mit der BAB A93 vor.	Der Varianteabschnitt verläuft auf eine Länge von ca. 2 - 3 km gebündelt mit der BAB A93.
	Der Varianteabschnitt OW-2 kann auf größerer Länge mit der BAB gebündelt werden. Der Varianteabschnitt 121 hingegen kann mit der Bestandsstrecke und der St 2089 gebündelt werden. Da die Länge der Bündelungen beim Varianteabschnitt 121 in Summe jedoch ca. 1 km länger ist, wird dieser Varianteabschnitt „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.	Der Varianteabschnitt enthält keine Verknüpfungsstelle.
	Da beide Varianteabschnitte keine Verknüpfungsstelle enthalten, wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Der Varianteabschnitt enthält einen 11 bis 12 km langen Tunnel	Der Varianteabschnitt enthält einen 11 bis 12 km langen Tunnel. Im Varianteabschnitt sind 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A93 und Inn) vorgesehen.
	Beide Varianteabschnitte weisen ähnlich lange Tunnel auf. Der Varianteabschnitt OW-2 weist zusätzlich 2 große Eisenbahnbrücken (über den Inn bzw. über die BAB) auf. Während Instandhaltungsarbeiten sind daher für den Varianteabschnitt OW-2 größere Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Auf unter 1 km Länge verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der BAB A93. Zusätzlich verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke. Der Varianteabschnitt kreuzt die TAL und läuft auf einen kurzen Abschnitt mit der TAL gebündelt.	Auf ca. 2-3 km Länge verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der BAB A93 und kreuzt diese einmal.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist durch die Bündelung des Varianteabschnitts OW-2 mit der BAB sowie durch die Kreuzung mit der BAB höher. Der Varianteabschnitt 121 wird daher „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Der Varianteabschnitt kreuzt die Bestandsstrecke im Tunnelabschnitt. Für die Unterfahrung der Bestandsstrecke muss hierfür voraussichtlich in den Betrieb eingegriffen werden.	Für die Errichtung des Varianteabschnitts muss nicht in den Betrieb der Bestandsstrecke eingegriffen werden.
	Da beim Varianteabschnitt 121 die Bestandsstrecke gekreuzt werden muss, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse bei diesem Varianteabschnitt ggf. höher als die Erschwernisse beim Varianteabschnitt OW-2, der keine Beeinflussung der Bestandsstrecke aufweist. Der Varianteabschnitt OW-2 wird daher „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Varianteabschnitt 121 befindet sich zur Hälfte in günstigen Baugrundverhältnissen, ein bedeutender Teil kommt in mäßigen Baugrundverhältnissen zu liegen. Nur ein geringer Teil kommt in ungünstigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke unterfährt bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebaute Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden).	Der überwiegende Teil des Varianteabschnittes OW-2 befindet sich in ungünstigen Baugrundverhältnissen. Etwas mehr als ein Drittel kommt in günstigen Baugrundverhältnissen zu liegen. Ein geringer Anteil kommt in mäßigen Baugrundverhältnissen zu liegen.  Bebauung: Die Tunnelstrecke durchfährt durchgehend bebauten Gebiet, wobei eine zusammenhängend bebaute Fläche unterfahren wird (Ortschaft Kiefersfelden).  Der Inn wird durch die Tunnelvariante unterfahren, außerdem verläuft ein Teil des Varianteabschnittes randlich dazu.
	Gemäß der anteiligen Baugrundverhältnisse ist der Varianteabschnitt 121 besser als der Varianteabschnitt OW-2. Zusätzlich ist die effektive Länge ungünstiger Baugrundverhältnisse in Varianteabschnitt OW-2 länger. Darüber hinaus wird mit Varianteabschnitt OW-2 eine längere durchgehend bebaute Fläche sowie der Inn unterquert. Zusammenfassend betrachtet wird daher der Varianteabschnitt 121 gegenüber OW-2 mit „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Varianteabschnitt enthält einen 11 bis 12 km langen Tunnel.	Der Varianteabschnitt enthält einen 11 bis 12 km langen Tunnel.
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Varianteabschnitt OW-2 ähnlich kleine Flächen an Siedlungsgebieten. Insgesamt sind bei beiden Varianteabschnitten sehr wenige Siedlungsflächen betroffen. Hinsichtlich Umgebungssensibilität werden die beiden Varianteabschnitte daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	
<b>1-4-3 Bauzeit und</b>	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,5 ha	Im Umfeld der Trasse liegen unter 0,5 ha

<b>Baubwicklung</b>	Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).	Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
	Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt OW-2 ähnlich kleine Flächen an Siedlungsgebieten. Insgesamt sind bei beiden Variantenabschnitten sehr wenige Siedlungsflächen betroffen. Hinsichtlich Umgebungssensibilität werden die beiden Variantenabschnitte daher „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt OW-2</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	<b>geringfügig besser</b>	
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	<b>besser</b>	
<b>1-3-2 Bauphase</b>		<b>besser</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	<b>deutlich besser</b>	
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im **Fachbereich „Verkehr und Technik“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt 121**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 121:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt 121 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Baugrundverhältnisse“:

- Der Variantenabschnitt 121 liegt zu einem geringeren Teil in ungünstigem Baugrund.
- Der Variantenabschnitt 121 unterfährt nicht den Inn und auf kürzerer Strecke bebaute Gebiete.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 121 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Störfälle und Verfügbarkeit“:

- Der Variantenabschnitt 121 weist keine Kreuzung mit der BAB bzw. kürzere Bündelungsabschnitte mit der BAB auf.

**Vorteile des Variantenabschnitts OW-2 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 121:**

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt 121 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauphase“:

- Der Variantenabschnitt OW-2 weist keine Kreuzungen oder Bündelungsabschnitte mit der Bestandsstrecke auf.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt 121 die Vorteile.

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>FAZIT</b>	<b>besser</b>	

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen 1-5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 5-10 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient.
	Die Grundgesamtheit an Fläche welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, ist im weiteren Umfeld beider Varianteabschnitte eher gering. In Hinsicht auf die Unterschiede zwischen den beiden Varianteabschnitten wird der Varianteabschnitt 121 als „besser“ bewertet.	
	<b>besser</b>	
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.
	Auch im weiteren Umfeld (bis 400 m Entfernung) liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.	Im weiteren Umfeld (Entfernung mehr als 340 m) liegen zwei weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Ufer des Niederaudorfer Badesees, Freibad und Sportplatz Hoisen) sowie zwei Grünflächen im Bereich Weidau.
	Der Varianteabschnitt quert mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.	Der Varianteabschnitt quert Rad- und Wanderwege, wie den Mozart-Radweg und den Inradweg sowie regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	In beiden Varianteabschnitten liegen im direkten Umfeld keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan. Beim Varianteabschnitt OW-2 werden mehr Rad- und Wanderwege gequert als bei Varianteabschnitt 121. Im weiteren Umfeld des Varianteabschnittes OW-2 befinden sich, im Gegensatz zu Varianteabschnitt 121, Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt 121 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.
	Bei beiden Varianteabschnitten befinden sich keine geplanten Bauflächen und keine geplanten Sachgüterflächen im Sinne von Abbaufächen von Bodenschätzen im weiteren Umfeld.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Flintsbach a.Inn.  Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung, in Kiefersfelden (D) größere zusammenhängende Flächen mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen keine Bauflächen mit Wohnnutzung.  Hinweis: In den Gemeinde Oberaudorf (D) und Kufstein (A) werden einzelne Bauflächen mit Wohnnutzung, in Kiefersfelden (D) größere zusammenhängende Flächen mittels Tunnel unterfahren. Dies geht in die Bewertung jedoch nicht ein.
	Während es im Varianteabschnitt OW-2 im nahen Umfeld keine Bauflächen mit Wohnnutzung gibt, befinden sich im Varianteabschnitt 121 Bauflächen mit Wohnnutzung in sehr geringem Umfang. Bezogen auf die Unterschiede zwischen den beiden Varianteabschnitten werden daher beide mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befindet sich keine Bauflächen für Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts.	Es befindet sich keine Bauflächen für Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts.
	Bei beiden Varianteabschnitten befinden sich keine Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld. Daher werden beide Abschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	Im nahen Umfeld liegen neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen keine weiteren touristisch genutzten Flächen.  Eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden) liegt erst im weiteren Umfeld (150 m Entfernung).	Im nahen Umfeld liegt neben den unter dem Teilkriterium 2.1.3 dargestellten Freizeit- und Erholungseinrichtungen eine weitere touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).
	Im direkten Umfeld des Varianteabschnitts OW-2 liegt eine gegenüber dem Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Fläche. Daher wird der Varianteabschnitt 121 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Im direkten Umfeld des Varianteabschnittes liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Durch die beiden Varianteabschnitte wird dasselbe Naturdenkmal beeinträchtigt. Daher werden die Varianteabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent !</b>	<b>gleichwertig / indifferent !</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld (nördlich Niederaudorf) liegen einige Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Im nahen Umfeld (nördlich Niederaudorf) liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).
	Der Varianteabschnitt OW-2 beeinträchtigt ca. die Hälfte weniger Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) und wird daher „besser“ beurteilt.	
		<b>besser</b>

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt verläuft durch die hydrogeologisch sensible Zone der Marblinger Scholle sowie mächtige karbonatische Ablagerungen, die teilweise Verkarstungspotential (ggf. erhöhte Wasserwegigkeiten) im Bereich der Juramulde aufweisen. Es sind hohe Druckniveaus im Grundwasser zu erwarten. Es besteht ein Restrisiko für eine hydrogeologische Beeinträchtigung bei nicht völliger Wirksamkeit des druckdichten Ausbaus.	Ein Großteil des Tunnels befindet sich in Alluvium, hier sind lediglich temporäre Auswirkungen auf den GW-Haushalt zu erwarten. Die Druckniveaus im Kalkalpin östlich des Inns sind noch nicht erkundet, hohe Druckniveaus sind dennoch nicht zu erwarten. Mit der Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt jedoch nicht ausgeschlossen werden. Im Bereich der freien Strecke sind nur temporäre Auswirkungen auf den GW-Haushalt zu erwarten.
	Der Variantenabschnitt 121 verläuft im Randbereich der hydrogeologisch sensiblen Zone der Marblinger Scholle und es sind schwierige Bergwasserverhältnisse Richtung Norden (Juramulde) zu erwarten. Zusätzlich weist dieser Variantenabschnitt Verkarstungspotential auf. Deshalb wird der Variantenabschnitt OW-2 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	In diesem Variantenabschnitt werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Dieser Variantenabschnitt verläuft im Nahbereich zum TWSG der Gemeinde Kufstein.
	Der Variantenabschnitt OW-2 verläuft im Nahbereich des TWSG der Gemeinde Kufstein. Daher wird der Variantenabschnitt 121 mit der Bewertung „besser“ versehen.	
	<b>besser</b>	
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	1 Umlegung eines Nebengewässers des Inn auf rund 1 km Länge. Darüber hinaus werden keine Fließgewässer, Stillgewässer, keine Vorranggebiete Hochwasserschutz, keine hochwassergefährdeten Bereiche und keine Überschwemmungsgebiete gequert.  Im Bereich des Tunnels befindet sich die Hydrogeologische Konfliktzone Marblinger Scholle - Thierberg/ Hechtsee: Mit dieser Tunnelvariante können Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt und damit Oberflächengewässer (z.B. Hechtsee) nicht ausgeschlossen werden. Der Variantenabschnitt östlich des Hechtsees zeigt hohes Druckniveau.	2 Fließgewässerquerungen, 1 Querung des Inn sowie 1 Querung eines Nebengewässers des Inn.  Ein hochwassergefährdeter Bereich (Inn) wird auf rund 0,5 km Länge gequert. Darüber hinaus werden keine Stillgewässer, keine Vorranggebiete Hochwasserschutz und keine Überschwemmungsgebiete gequert.
	Variantenabschnitt OW-2 quert einige Fließgewässer, sowie auf kurzer Distanz einen hochwassergefährdeten Bereich. In Varianteabschnitt 121 hingegen befindet sich die Konfliktzone Marblinger Scholle und es kommt zu einer Umlegung eines Nebengewässers des Inn. Daher werden beide Variantenabschnitte mit „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	Das Landschaftsschutzgebiet "Inntal Süd" wird randlich auf rund 4 km Länge durchfahren.	Das Landschaftsschutzgebiet "Inntal Süd" wird zentral auf rund 3 km Länge durchfahren.
	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird randlich auf rund 3 km Länge durchfahren.	Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet wird zentral auf rund 3 km Länge durchfahren.
	Landschaftsbild: Visuelle Vorbelastung durch vorhandene Bestandsstrecke gegeben.	Landschaftsbild: Nördlich der Innquerung kann mit der Autobahn gebündelt werden, welche eine visuelle Vorbelastung darstellt. Südlich der Innquerung Eingriffe in eine visuell wenig vorbelastete Landschaft.
Durch die beiden Variantenabschnitte wird dasselbe Geotop beeinträchtigt. Daher werden die Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.		
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.	Es werden keine Moorböden in Anspruch genommen.
	Im direkten Umfeld des Variantenabschnittes liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).	Im direkten Umfeld des Variantenabschnittes liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
	Durch die beiden Variantenabschnitte wird dasselbe Geotop beeinträchtigt. Daher werden die Variantenabschnitte „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von	Durch die Neubaustrecke Inanspruchnahme von
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 - 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland),</li> <li>- 1 - 5 ha Wald, teilweise mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen nördlich Niederaudorf.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 - 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland),</li> <li>- 5 - 10 ha Wald überwiegend mit Schutzfunktionen nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018 im Bereich der Innauen nördlich Niederaudorf.</li> </ul>
	Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.	Inanspruchnahme von mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.
Bei Betrachtung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen insgesamt lassen sich bei keiner der beiden Varianten Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.		
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Im Norden befinden sich im weiteren Umfeld (über 80 m Entfernung) zwei Baudenkmale. Durch die Lage entlang der Bestandsstrecken sind keine weiteren Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) zu erwarten.	Im weiteren Umfeld (ca. 40 m Entfernung) liegt westlich von Scheiben am Inn ein Kleindenkmal (Bildstock), weitere Beeinträchtigungen (z.B. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild) sind nicht auszuschließen.
	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnittes OW-2 liegt ein Baudenkmal. Daher wird der Varianteabschnitt 121 als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt 121</b>	<b>Varianteabschnitt OW-2</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt zwischen 5 - 10 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts für die Neubaustrecke beträgt zwischen 5 - 10 ha.
	Hinsichtlich des Flächenverbrauches wird der Varianteabschnitt 121 aufgrund der geringeren Flächeninanspruchnahme als „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt OW-2</b>
2-1-1 Lärm	besser	
2-1-3 Freizeit u. Erholung	geringfügig besser	
2-2-1 Raumentwicklung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-1 Siedlung	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-2 Industrie u. Gewerbe	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-3-3 Tourismus	besser	
2-4-1 Schutzgebiete	gleichwertig / indifferent !	gleichwertig / indifferent !
2-4-2 Tier- und Pflanzen- lebensräume		besser
2-5-1 Grund- und Bergwasser		besser
2-5-2 Trinkwasser	besser	
2-5-3 Oberflächenwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-6-1 Landschaftsbild	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-1 Boden	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-9-1 Kulturgüter	geringfügig 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 121**.

**Vorteile des Variantenabschnitts 121:**

Als „besser“ wird der Variantenabschnitt 121 hinsichtlich der Teilkriterien „Lärm“, „Tourismus“ und „Trinkwasser“ beurteilt.

- Im weiteren Umfeld des Variantenabschnitts 121 befinden sich weniger Flächen der Zuordnung „Aufenthaltsorte des Menschen“.
- Es befinden sich keine weiteren touristisch genutzten Flächen im nahen Umfeld.
- Kein TWSG im Nahbereich.

**Vorteile des Variantenabschnitts OW-2 und somit Nachteile des Variantenabschnitts 121:**

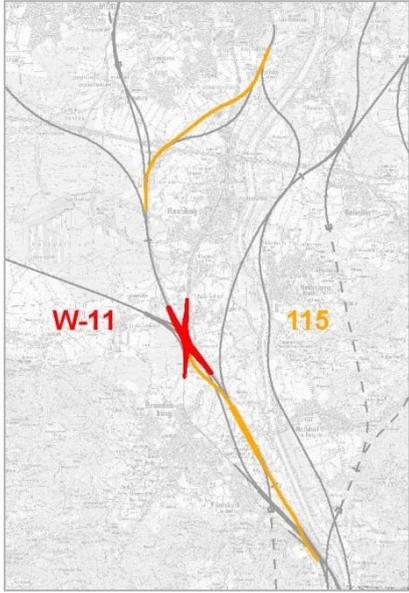
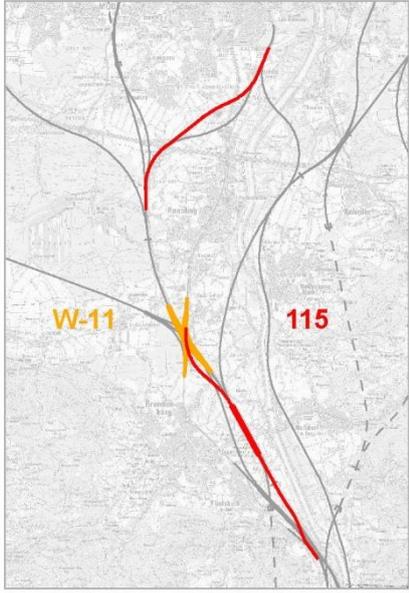
Als „besser“ wird der Variantenabschnitt OW-2 hinsichtlich der Teilkriterien „Tier- und Pflanzenlebensräume“ und „Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)“ beurteilt.

- Im nahen Umfeld des Variantenabschnitts OW-2 werden weniger Lebensräume beeinträchtigt.
- Es sind schwierige Bergwasserverhältnisse sowie ein Verkarstungspotential im Variantenabschnitt 121 zu erwarten.

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

**Für beide Varianten ist hervorzuheben, dass durch die Querung des Naturdenkmals ein hohes Genehmigungsrisiko besteht.**

<b>Insgesamt überwiegen im Fachbereich Raum und Umwelt beim Variantenabschnitt 121 die Vorteile.</b>		
	<b>Variantenabschnitt 121</b>	<b>Variantenabschnitt OW-2</b>
<b>FAZIT</b>	<b>geringfügig besser !</b>	<b>!</b>

<b>Vergleich Nr.: 49</b> <b>Stand: 01.07.2019</b>	<b>Varianteabschnitt W-11</b> <b>VKN Reischenhart</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
Gemeinden:	Rosenheim, Raubling, Brannenburg, Flintsbach a. Inn	
Teilabschnitte	W-11	W-28, W-9
Länge	2,20 km	13,46 km
Trassenführung	Oberirdisch, kein Tunnel	Oberirdisch, kein Tunnel
		
Verknüpfungsstelle(n) im betrachteten Abschnitt	Reischenhart	Breitmoos-Jochstein + Anbindung Pang

<b>Gesamtergebnis</b>		
	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 115</b>
<b>FAZIT Fachbereich 1 Verkehr und Technik</b>	besser	
<b>FAZIT Fachbereich 2 Raum und Umwelt</b>	deutlich besser	
<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	
<p>Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ wird der Variantenabschnitt W-11 als „besser“ beurteilt. Im Fachbereich „Raum und Umwelt“ wird der Variantenabschnitt W-11 als „deutlich besser“ beurteilt.                      Daher wird empfohlen, den Variantenabschnitt W-11 weiterzuverfolgen.</p>		

1 Verkehr und Technik

1-1 Eisenbahntechnik - Infrastruktur

	Variantenabschnitt W-11	Variantenabschnitt 115
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	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 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.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-1-2 Anpassung anderer technischer Infrastrukturen</b>	Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit der BAB A93 (zwei Rampen müssen über die BAB geführt werden), mit der Bundesstraße B15 und mit einer BAB-Anschlussstelle (Reischenhart) herzustellen. Die Anschlussstelle Reischenhart muss für die Verknüpfungsstelle voraussichtlich umfangreich angepasst werden. Die Anpassung der Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang.	Die Anbindung erfordert Kreuzungen mit der BAB A8 im Bereich des Autobahndreiecks Inntal, mit der Bundesstraße B15 sowie mit 2 Stromtrassen. Es sind Kreuzungen der Verknüpfungsstelle mit einer BAB-Anschlussstelle (Brannenburg) herzustellen. Die Anschlussstelle muss bei einem Trassenverlauf entlang der BAB zwar auch ohne die Verknüpfungsstelle angepasst werden, jedoch in einem deutlich geringeren Umfang. Für die Umlegung der Bestandsstrecke ist eine Kreuzung mit der St 2363 und mit der St 2359 herzustellen. Für die Verknüpfungsstelle Breitmoos muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden. Eine Anschlussbahn im Bereich Fischbach muss an die umgelegte Bestandsstrecke angebunden werden. Die Umlegung der Bestandsstrecke quert die TAL und 2x eine Stromtrasse.
	Für beide Variantenabschnitte sind erhöhte Anpassungsmaßnahmen von BAB-Anschlussstellen sowie Kreuzungen mit höherrangigen Straßen erforderlich. Da für den Variantenabschnitt 115 die Bestandsstrecke einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden muss und die TAL und zweimal eine Stromtrasse gequert werden muss und für die Anbindung eine Kreuzung mit der BAB herzustellen ist, wird der Variantenabschnitt W-11 „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>1-1-3 Bündelungspotenziale</b>	Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn bzw. mit der Bestandsstrecke.	Der Varianteabschnitt verläuft zwischen der Ausfädelung bei Grünthal und dem Autobahndreieck Inntal kurz gebündelt mit der BAB A93. Im Bereich der Einfädelung bei Happing verläuft der Varianteabschnitt gebündelt mit der Bestandsstrecke. Die Verknüpfungsstelle liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn und der umgelegten Bestandsstrecke. Die umgelegte Bestandsstrecke kann auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Bestehende Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (z.B. bestehende Wegeverbindungen) gehen jedoch durch die Umlegung verloren.
	Der Varianteabschnitt W-11 liegt zur Gänze gebündelt mit der Autobahn bzw. mit der Bestandsstrecke während der Varianteabschnitt 115 nur abschnittsweise Bündelungen aufweist. Beim Varianteabschnitt 115 kann zwar auch die umgelegte Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 4,4 km mit der Autobahn A93 gebündelt werden. Aufgrund der dann jedoch verlorenen Bündelungen in den Orten Brannenburg, Flintsbach und Fischbach wird die Umlegung der Bestandsstrecke hinsichtlich Bündelung neutral beurteilt. Daher wird der Varianteabschnitt W-11 „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-2 Betriebsführung**

	<b>Varianteabschnitt W-37</b>	<b>Varianteabschnitt 139</b>
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	Der Varianteabschnitt enthält eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.	Der Varianteabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind.
	Beide Varianteabschnitte enthalten eine Verknüpfungsstelle bzw. eine Kombination aus Anbindung und halber Verknüpfungsstelle, in denen alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Daher wird die Betriebsqualität für beide Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	Im Varianteabschnitt sind für die Rampen im Bereich der Verknüpfungsstelle 2 große Eisenbahnbrücken (BAB A93 bzw. BAB A93 und Bestandsstrecke) vorgesehen.	Im Varianteabschnitt sind eine große Eisenbahnbrücke (Autobahndreieck Inntal) sowie 4 Überwerfungsbauwerke vorgesehen.
	Der Varianteabschnitt W-11 erfordert eine geringere Anzahl großer Brückenbauwerke, sodass während Instandhaltungsarbeiten geringere Beeinträchtigungen des Betriebs zu erwarten sind. Der Varianteabschnitt W-11 wird somit als „besser“ bewertet.	
<b>besser</b>		

**1-3 Außergewöhnliche Betriebszustände**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	Der Variantenabschnitt beinhaltet eine Verknüpfungsstelle, in der alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A93 (Anschlussrampe an die Bestandsstrecke), die NBS-Trasse verläuft gebündelt mit der BAB.	Der Variantenabschnitt enthält eine halbe Verknüpfungsstelle und eine Anbindung, mit denen in Kombination alle Fahrbeziehungen höhenfrei möglich sind. Der Variantenabschnitt enthält eine Kreuzung mit der BAB A8 (Autobahndreieck Inntal), die NBS-Trasse verläuft abschnittsweise gebündelt mit der BAB.
	Die Störanfälligkeit durch mögliche gegenseitige Beeinflussungen der Infrastrukturen ist für beide Variantenabschnitte ähnlich. Die Variantenabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ bewertet.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-3-2 Bauphase</b>	Für den Einbau der Anschlussweichen und die Herstellung der Brückenbauwerke muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden.	Für die halbe Verknüpfungsstelle muss die Bestandsstrecke umgelegt werden. Für den Anschluss an den Bestand muss in die Bestandsstrecke und damit in den Betrieb eingegriffen werden. Darüber hinaus muss im Bereich der Anbindung für die erforderlichen Weichenverbindungen und für die Errichtung des Überwerfungsbauwerks in den Betrieb eingegriffen werden.
	Da beim Variantenabschnitt 115 sowohl für die halbe Verknüpfungsstelle (Anschluss an den Bestand) als auch für die Anbindung (Anschlussweichen, Überwerfungsbauwerk) in den Bestand eingegriffen werden muss, sind die baubedingten betrieblichen Erschwernisse auf der Bestandsstrecke für diesen Variantenabschnitt höher als beim Variantenabschnitt W-11. Der Variantenabschnitt W-11 wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.	
	<b>geringfügig besser</b>	

**1-4 Bauausführung**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>	Die Verknüpfungsstelle wird zur Gänze auf/ in Terrassenschottern gegründet, die mäßigem Baugrund darstellen. Daher sind mäßige Baugrundverhältnisse zu erwarten.	Die Verknüpfungsstelle W-28 (und ihre Umlegung der Bestandsstrecke) und die dazugehörige Anbindung W-9 kommen in wechselnden Baugrundverhältnissen (mäßig, günstig) zu liegen. Ein geringer Teil im Bereich des Teilabschnitts W-9 kommt im ungünstigen Boden zu liegen.
	Der Variantenabschnitt 115 ist hinsichtlich der anteiligen Baugrundverhältnisse im Vergleich zum Variantenabschnitt W-11 etwas besser und wird unter Einbeziehung der Streckenlänge mit „geringfügig besser“ bewertet.	
		<b>geringfügig besser</b>
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.	Der Variantenabschnitt enthält keine Tunnelabschnitte.
	Da in beiden Variantenabschnitten keine Tunnel liegen, werden die Anforderungen bzgl. Massendisposition bei beiden Variantenabschnitten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	Im Umfeld der Trasse liegen weniger als 1 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 115 in der Summe deutlich mehr Flächen an Siedlungsgebieten als im Umfeld des Variantenabschnitts W-11. Der Variantenabschnitt W-11 wird daher als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**Zusammenfassende Beurteilung – Fachbereich 1 Verkehr und Technik**

<b>1 Fachbereich Verkehr und Technik</b>	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 115</b>
<b>1-1-1 Trassierungsparameter</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-1-2 Anpassung</b>	besser	
<b>1-1-3 Bündelungspotenzial</b>	geringfügig besser	
<b>1-2-1 Leistungsfähigkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-2-3 Instandhaltungstätigkeiten</b>	besser	
<b>1-3-1 Störfälle und Verfügbarkeit</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-3-2 Bauphase</b>	geringfügig besser	
<b>1-4-1 Baugrundverhältnisse</b>		geringfügig besser
<b>1-4-2 Massendisposition</b>	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
<b>1-4-3 Bauzeit und Bauabwicklung</b>	deutlich besser	

**Begründung der Beurteilung Fachbereich Verkehr und Technik**

Im Fachbereich „Verkehr und Technik“ überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-11**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-11:**

Als „**deutlich besser**“ wird der Variantenabschnitt W-11 beurteilt hinsichtlich des Teilkriteriums „Bauzeit und Bauabwicklung“.

- Im Umfeld der Baumaßnahme liegen beim Variantenabschnitt W-11 deutlich weniger Flächen an Siedlungsgebieten.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt W-11 beurteilt hinsichtlich der Teilkriterien „Anpassung anderer technischer Infrastrukturen“ und „Instandhaltungstätigkeiten“.

- Für den Variantenabschnitt W-11 muss die Bestandsstrecke nicht umgelegt werden und es sind weniger andere technische Infrastrukturen anzupassen.
- Der Variantenabschnitt W-11 erfordert eine geringere Anzahl großer Brückenbauwerke.

**Vorteile des Variantenabschnitts 115 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-11:**

In keinem Teilkriterium wird der Variantenabschnitt 115 als „**deutlich besser**“ oder „**besser**“ beurteilt.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Verkehr und Technik“ beim Variantenabschnitt W-11 die Vorteile.

	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 115</b>
<b>FAZIT</b>	besser	

**2 Raum und Umwelt**

**2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-1-1 Lärm</b>	Die Aufenthaltsorte des Menschen im weiteren Umfeld sind bereits durch Lärm der Bestandsstrecke vorbelastet. Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen unter 0,5 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt.	Im weiteren Umfeld des Varianteabschnitts liegen rund 5-10 ha an Fläche, welche dem Menschen als Aufenthaltsort dient, für welche es zu einer Neubelastung kommt. In Brannenburg, Flintsbach und Fischbach (Gemeinden Brannenburg und Flintsbach) ist wegen der Umlegung der Bestandsstrecke nach außerhalb des Siedlungsgebiets eine deutliche und großflächige Lärmmentlastung zu erwarten.
	Da der Varianteabschnitt 115 zu einer deutlichen und großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für Bereiche von Brannenburg, Flintsbach und Fischbach führt, welche deutlich größer als die Belastung ist, wird der Varianteabschnitt 115 als „deutlich besser“ bewertet.	
		<b>deutlich besser</b>
<b>2-1-3 Freizeit und Erholung</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Im weiteren Umfeld (in ca. 400 m Entfernung) liegen keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen gemäß Flächennutzungsplan.  Der Varianteabschnitt quert keine Rad- und Wanderwege.	Im nahen Umfeld des Varianteabschnitts liegen zwei Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Reiterhof, Sportplatz nördlich Happing) gemäß Flächennutzungsplan und nach Angaben der Gemeinden.  Zusätzlich wird ein Modellflugplatz gequert und der als Badesee genutzte Hawaiisee wird durch die verlegte Bestandsstrecke randlich in Anspruch genommen.  Im weiteren Umfeld (Entfernung unter 400) des Varianteabschnitts liegt eine Freizeit- und Erholungseinrichtung (Golfplatz), weitere Einrichtungen liegen über 500 m entfernt.  Der Varianteabschnitt quert mehrere Rad- und Wanderwege, u.a. den Jakobsweg Böhmen-Bayern-Tirol (Krumau-Breitenbach a.Inn), Europäischen Fernwanderweg E4, Maximiliansweg sowie mehrere regionale und lokale Rad- und Wanderwege.
	Im unmittelbaren Umfeld des Varianteabschnittes 115 liegen verschiedene Freizeit- und Erholungseinrichtungen, zusätzliche Freizeit- und Erholungseinrichtungen liegen im weiteren Umfeld. Zudem werden Rad- und Wanderweg gequert. Durch den Varianteabschnitt W-11 werden weder Erholungseinrichtungen noch Rad- und Wanderwege beeinträchtigt. Vor diesem Hintergrund wird der Varianteabschnitt W-11 als „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-2 Mensch Raumentwicklung**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-2-1 Raumentwicklung</b>	Im weiteren Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen keine geplanten Bauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.	Im weiteren Umfeld liegen in größerem Umfang geplante Bauflächen. Es handelt sich dabei gemäß Flächennutzungsplan überwiegend um geplante gewerbliche Bauflächen und in geringem Umfang um geplante Wohnbauflächen. Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind nicht betroffen.  Hinweis: Im Bereich der Umlegung der Bestandsstrecke werden der Bahnhof Brannenburg bzw. der Haltepunkt Flintsbach aus den Siedlungsgebieten 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 der neuen Haltestelle an der Verknüpfungsstelle.
	Im Gegensatz zu den großflächigen geplanten Bauflächen in Varianteabschnitt 115 befinden sich im Varianteabschnitt W-11 keine geplanten Bauflächen im weiteren Umfeld. Daher wird der Varianteabschnitt W-11 mit „deutlich besser“ bewertet. Die Verlegung des Bahnhofs bzw. des Haltepunkts beim Varianteabschnitt 115 wird hinsichtlich der Raumentwicklung als neutral bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-3 Mensch Raumnutzung**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-3-1 Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen wenige Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in der Gemeinde Raubling.	Im nahen Umfeld der Verknüpfungsstelle liegen mehrere Bauflächen mit Wohnnutzung. Diese befinden sich in den Gemeinden Brannenburg, Flintsbach a. Inn und Rosenheim.
	Im Varianteabschnitt W-11 befinden sich deutlich weniger Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld als im Varianteabschnitt 115. Daher wird der Varianteabschnitt W-11 mit „deutlich besser“ bewertet.	
<b>deutlich besser</b>		
<b>2-3-2 Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)</b>	Es befinden sich in größerem Umfang Bauflächen Industrie/Gewerbe im nahen Umfeld des Varianteabschnitts. Diese liegen in der Gemeinde Raubling. Eingriffe in die Flächen sind sehr wahrscheinlich.	Im Varianteabschnitt befinden sich im nahen Umfeld einige Bauflächen Industrie/Gewerbe, diese liegen in den Gemeinden Flintsbach a. Inn und Rosenheim.
	Im Varianteabschnitt 115 befinden sich im nahen Umfeld weniger Bauflächen Industrie / Gewerbe als im Varianteabschnitt W-11. Daher wird der Varianteabschnitt 115 mit „besser“ bewertet.	
		<b>besser</b>
<b>2-3-3 Tourismus</b>	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 Varianteabschnitte werden gegenüber Teilkriterium 2.1.3 weitere touristisch genutzte Flächen beeinträchtigt. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
<b>gleichwertig / indifferent</b>		<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-4 Tiere, Pflanzen - biologische Vielfalt**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-4-1 Schutzgebiete</b>	Es werden keine Schutzgebiete gequert.	Es werden keine Schutzgebiete gequert.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Schutzgebiete beeinträchtigt. Die Varianteabschnitte werden daher als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-4-2 Tier- und Pflanzenlebensräume</b>	Im nahen Umfeld liegen vereinzelt Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope).	Inanspruchnahme von zahlreichen Tier- und Pflanzenlebensräumen (§ 30 Biotope). Im nahen Umfeld liegen mehrere weitere entsprechende Flächen.
	Im Varianteabschnitt W-11 werden wenige Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) randlich betroffen. Dem gegenüber werden im Fall von Varianteabschnitt 115 zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume (§ 30 Biotope) in Anspruch genommen. Daher wird der Varianteabschnitt W-11 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-5 Wasser**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-5-1 Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser)</b>	Bei einer Gründung auf Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen.	Bei einer Gründung auf Alluvium und Terrassenschottern ist nur mit einer temporären Beeinträchtigung des GW-Haushaltes zu rechnen. Die Gründung auf Rosenheimer Seeton erfordert Drainagen (Schotterdrains), die dauerhaft auf den GW-Haushalt Einfluss haben können.
	Der Großteil des Varianteabschnitts 115 ist hydrogeologisch nur von einem temporären Eingriff in den GW-Haushalt beeinflusst. Ein kleiner Teil dagegen wird einen dauerhaften Eingriff im GW-Haushalt erfordern. Der Varianteabschnitt W-11 weist gegenüber dem Varianteabschnitt 115 eine deutlich kürzere Streckenlänge auf und der Eingriff in den GW-Haushalt ist nur von temporärer Dauer. Daher wird der Varianteabschnitt W-11 mit „deutlich besser“ bewertet.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-5-2 Trinkwasser</b>	Mit dieser Variante werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.	Mit dieser Variante werden keine Wasserschutzgebiete durchfahren.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte werden Wasserschutzgebiete durchfahren, daher erfolgt ihre Bewertung als „gleichwertig / indifferent“.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>
<b>2-5-3 Oberflächenwasser</b>	Keine Fließgewässerquerung; kein Stillgewässer ist betroffen. Darüber hinaus werden auch kein Vorranggebiet Hochwasserschutz, kein hochwassergefährdeter Bereich und kein Überschwemmungsgebiet gequert.	2 Fließgewässerquerungen; 2 Querungen eines Nebengewässers des Inn. 1 Stillgewässer, der Haiwaiisee, ist randlich durch die Verknüpfungsstelle betroffen. 2 Vorranggebiete Hochwasserschutz (Mangfall/Inn, Kirchbach) werden in Summe auf rund 0,5 km gequert. 2 hochwassergefährdete Bereiche (Mangfall/Inn, Förchenbach) werden in Summe auf rund 3 km gequert. Die Verknüpfungsstelle liegt auf mehr als 1 km Länge in einem dieser Bereiche (Inn). Es wird kein Überschwemmungsgebiet gequert.
	Der Varianteabschnitt W-11 wird aufgrund der Vermeidung der Inanspruchnahme von Oberflächengewässern und hochwasserrelevanter Bereiche als „deutlich besser“ gegenüber dem Varianteabschnitt 115 bewertet, welcher eine Vielzahl an Oberflächengewässern und hochwasserrelevanter Bereiche quert.	
	<b>deutlich besser</b>	

**2-6 Landschaftsbild**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-6-1 Landschaftsbild</b>	<p>Es ist kein Landschaftsschutzgebiet bzw. das LSG "Inntal Süd" höchstens randlich betroffen.</p> <p>Lage fast vollständig in zwei landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, welche durch Autobahn und Bahn landschaftlich vorbelastet sind. Diese landschaftlichen Vorbehaltsgebiete sind randlich betroffen.</p> <p>Bewertet wird ein mögliches VKN-Konzept, in welcher die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle auf 3 Ebenen erfolgt, wobei eine Ebene abgesenkt im Gelände liegt und somit im Wesentlichen nur 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.</p> <p>Als Zusatzbelastung durch die Verknüpfungsstelle - im Sinne einer Belastung über jene der Neubaustrecke hinaus - sind im Wesentlichen jene Rampen zu werten, welche über die Bestandsstrecke führen würden (Rampen in der obersten Ebene). Die übrigen Rampen würden im Einschnitt bzw. geländegleich liegen. Teile der Rampen würden zudem durch bestehenden Wald oder durch die bestehende Infrastruktur (bestehende Brücke der Bestandsstrecke) von Blicken abgeschirmt sein. Insbesondere für den Bereich Wiesenhausen kommt es bei diesem Konzept zu einer deutlichen Veränderung der Landschaft.</p>	<p>Das Landschaftsschutzgebiet "Inntal Süd" wird zentral auf rund 6 km Länge durchfahren.</p> <p>Drei landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden teils randlich, teils zentral in Summe auf rund 8 km Länge durchfahren.</p> <p>Landschaftsbild: Über den gesamten Varianteabschnitt ist das Landschaftsbild durch die Autobahn, Neubaustrecke oder Bestandsstrecke teilweise visuell vorbelastet, stellenweise ist eine Bündelung möglich. Die Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle erfolgt im Bereich der Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen.</p>
	<p>Während bei Varianteabschnitt W-11 das Landschaftsbild lokal in einem von Infrastruktur bereits vorbelasteten Gebiet zu einer weiteren Belastung führt, erfolgen die Eingriffe bei Varianteabschnitt 115 über einen sehr langen Abschnitt von mehrere Kilometern Länge und nicht immer nur gebündelt mit bestehender Infrastruktur. Da der Varianteabschnitt W-11 ein Landschaftsschutzgebiet (LSG) gar nicht oder höchstens randlich berührt, während der Varianteabschnitt 115 über mehrere Kilometer Länge in einem LSG liegt, wird der Varianteabschnitt als insgesamt „geringfügig besser“ bewertet.</p>	
	<b>geringfügig besser</b>	

**2-7 Boden**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-7-1 Boden</b>	<p>Inanspruchnahme von Moorböden (Niedermoor; Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdecker Filze</li> <li>- Bereich Kirchbach</li> </ul> <p>Keine Betroffenheit von Geotopen.</p>	<p>Großflächige Inanspruchnahme von Moorböden (vorwiegend Niedermoor und Erdniedermoor sowie Anmoorgley, Niedermoorgley, Naßgley) innerhalb der Moore (Altbay. „Filze“):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereich Kirchbach</li> <li>- westlich Raubling (Raublinger Stammbeckenmoore)</li> </ul> <p>Keine Betroffenheit von Geotopen.</p>
	<p>Der Varianteabschnitt W-11 nimmt ca. ein Drittel weniger Moorböden in Anspruch und wird daher „geringfügig besser“ beurteilt.</p>	
	<b>geringfügig besser</b>	

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-7-2 Land- und Forstwirtschaft</b>	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (v.a. Grünland). Inanspruchnahme von Wald vor allem im Bereich der Abdecker Filze, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald zu etwa gleichen Teilen.	Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Grünland). Inanspruchnahme von Wald vor allem östlich Fischbach a. Inn, teilweise besitzt der Wald Schutzfunktion nach Waldfunktionskarte und westlich von Raubling ohne Schutzfunktion gemäß Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2018. Inanspruchnahme von deutlich mehr landwirtschaftlicher Nutzfläche gegenüber Wald.
	Aufgrund der deutlich geringeren Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlicher Fläche im Varianteabschnitt W 11 (etwa die Hälfte) wird dieser „besser“ beurteilt.	
	<b>besser</b>	

**2-9 Sach- und Kulturgüter**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-9-1 Kulturgüter</b>	Im nahen Umfeld liegen keine Bau- und Bodendenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler.	Im unmittelbaren Umfeld der Trasse liegt ein Einzeldenkmal (Happing), eine Betroffenheit ist nicht auszuschließen.
	Aufgrund der direkten Inanspruchnahme eines denkmalgeschützten Bauernhauses in Happing durch den Varianteabschnitt 115 wird der Varianteabschnitt W-11 „deutlich besser“ beurteilt.	
	<b>deutlich besser</b>	
<b>2-9-2 Sachgüter</b>	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.	Keine sonstigen Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen.
	Durch keinen der beiden Varianteabschnitte sind sonstige Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen betroffen. Daher werden die Varianteabschnitte als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**2-10 Fläche**

	<b>Varianteabschnitt W-11</b>	<b>Varianteabschnitt 115</b>
<b>2-10-1 Flächenverbrauch</b>	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt ca. 15 ha.	Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) des Varianteabschnitts beträgt im Norden im Bereich der Anbindung Pang etwa zwischen 10 und 15 ha.  Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) im südlichen Teil infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca. 15 ha. Unter Berücksichtigung der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung des Varianteabschnitts nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung. Allerdings ist anzunehmen, dass im Zuge der Verlegung der Bestandsstrecke auch entsprechende Infrastruktureinrichtungen (Haltestelle, P+R-Plätze, Zufahrten) realisiert werden. Eine Abschätzung des Umgriffs solcher Maßnahmen ist derzeit nicht konkret möglich, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.
	Unter Berücksichtigung der Annahme, dass die derzeitige Bestandsstrecke bei Realisierung des Varianteabschnittes 115 entsiegelt wird, verbleibt beim Varianteabschnitt 115 die Inanspruchnahme von Fläche bei der Anbindung Pang und infolge der zusätzlichen Infrastruktureinrichtungen. Insgesamt lassen sich hinsichtlich des Flächenverbrauchs bei keinem der beiden Varianteabschnitte Vorteile erkennen. Vor diesem Hintergrund werden beide Varianten als „gleichwertig / indifferent“ beurteilt.	
	<b>gleichwertig / indifferent</b>	<b>gleichwertig / indifferent</b>

**Zusammenfassende Beurteilung - Fachbereich 2 Raum und Umwelt**

<b>2 Fachbereich Raum und Umwelt</b>	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 115</b>
2-1-1 Lärm		deutlich besser
2-1-3 Freizeit u. Erholung	deutlich besser	
2-2-1 Raumentwicklung	deutlich 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 Pflanzenlebensräume	deutlich besser	
2-5-1 Grund- und Bergwasser	deutlich besser	
2-5-2 Trinkwasser	gleichwertig / indifferent	gleichwertig / indifferent
2-5-3 Oberflächenwasser	deutlich besser	
2-6-1 Landschaftsbild	geringfügig besser	
2-7-1 Boden	geringfügig besser	
2-7-2 Land- u. Forstwirtschaft	besser	
2-9-1 Kulturgüter	deutlich besser	
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“** überwiegen die Vorteile für den **Variantenabschnitt W-11**.

**Vorteile des Variantenabschnitts W-11:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt W-11 hinsichtlich der Teilkriterien „Freizeit- und Erholung“, „Raumentwicklung“, „Siedlung / Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen“, „Tier und Pflanzenlebensräume“, „Grund und Bergwasser (ohne Trinkwasser)“, „Oberflächenwasser“ und „Kulturgüter“ beurteilt.

- Es werden keine Erholungseinrichtungen bzw. Rad- und Wanderwege beeinträchtigt.
- Es gibt keine geplanten Bauflächen und keine Sachgüter im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind betroffen.
- Es liegen weniger Bauflächen mit Wohnnutzung vor.
- Es sind vergleichsweise wenige Tier- und Pflanzenlebensräume betroffen.
- Es liegt eine deutlich kürzere Streckenlänge in mäßigem Baugrund vor, der Rosenheimer Seeton ist nicht betroffen.
- Es kommt zu keiner Inanspruchnahme von Oberflächengewässern.
- Es sind keine Bau- und Bodendenkmäler betroffen.

Als **„besser“** wird der Variantenabschnitt W-11 hinsichtlich des Teilkriteriums "Land- und Forstwirtschaft" beurteilt.

- Die Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzter Fläche ist geringer.

**Vorteile des Variantenabschnitts 115 und somit Nachteile des Variantenabschnitts W-11:**

Als **„deutlich besser“** wird der Variantenabschnitt 115 hinsichtlich des Teilkriteriums „Lärm“ beurteilt.

- Es kommt zu einer großflächigen Entlastungswirkung von Lärm für jene Bereiche, wo die

Bestandsstrecke aus dem Siedlungsgebiet heraus verlegt wird.

Als „**besser**“ wird der Variantenabschnitt 115 hinsichtlich des Teilkriteriums „Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen)“ beurteilt.

- Das Ausmaß an Bauflächen Industrie / Gewerbe im nahen Umfeld ist geringer als beim Variantenabschnitt W-11.

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

Insgesamt überwiegen im Fachbereich „Raum und Umwelt“ die Vorteile für den Variantenabschnitt W-11.

	<b>Variantenabschnitt W-11</b>	<b>Variantenabschnitt 115</b>
<b>FAZIT</b>	<b>deutlich besser</b>	