

SCAN-MED-CORRIDOR

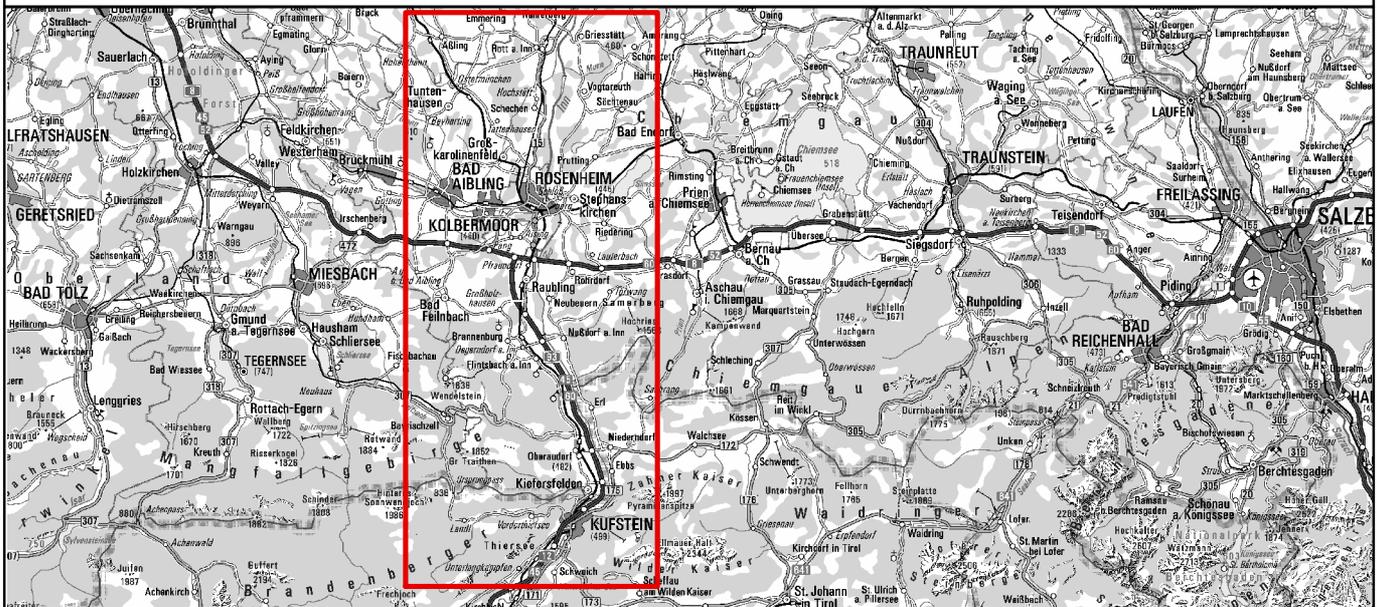
BRENNER-NORDZULAUF

ABSCHNITT

NBS GROßKAROLINENFELD

GRENZE D/A (- KUFSTEIN)

RAUMORDNUNGSVERFAHREN



<p>Inhalt</p> <p>0-01 Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung</p>	<p>Höhen- und Koordinatensystem</p> <p>-</p>
	<p>Maßstab</p> <p>-</p>
	<p>Projektkilometer</p> <p>-</p>
<p>Auftragnehmer / Planersteller:</p> <p>IPBN Ingenieurgemeinschaft Planung Brenner Nordzulauf</p> <p>IPBN c/o ILF Consulting Engineers Austria GmbH Josef-Wild-Str. 16 81829 München</p>	<p>Auftraggeber:</p> <p>DB NETZE</p> <p>DB Netz AG Großprojekte Regionalbereich Süd (I.NG-S-B) Prinzregentenstr. 5 D 83022 Rosenheim</p>

Datum: 22.05.2020

SCAN-MED-CORRIDOR BRENNER-NORDZULAUF

ABSCHNITT NBS GROßKAROLINENFELD – GRENZE D/A (– KUFSTEIN)

RAUMORDNUNGSVERFAHREN
Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung

22.05.2020



Inhalt

Inhalt.....	2
Abbildungsverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	4
1 Das Vorhaben und seine Rahmenbedingungen.....	6
1.1 Anlass, Zweck und Rechtsgrundlagen	6
1.2 Technische Merkmale, Vorgaben und Rahmenbedingungen	10
1.3 Lage im Raum	11
1.4 Das Vorhaben im grenzüberschreitenden Kontext	11
1.5 Beschreibung der 5 Varianten des Raumordnungs- Verfahrens	12
2 Übersicht über die vom Träger geprüften Alternativen.....	15
3 Derzeitiger Zustand Raum und Umwelt	16
3.1 Abgrenzung und Charakteristik des Planungsraums	16
3.2 Regionalplanerische Ausweisungen	17
3.3 Bevölkerung, Nutzung, Siedlung und Infrastruktur	17
3.4 Boden, Geotope und Altlasten	19
3.5 Fläche	20
3.6 Geologie und Hydrogeologie, Trinkwasser	20
3.7 Oberflächenwasser und Abflussverhältnisse	21
3.8 Landschaft	21
3.9 Klima und Luft	22
3.10 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	23
3.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	25
3.12 Schutzgebiete	26
4 Auswirkungen der Varianten der Grobtrassen auf Raum und Umwelt	27
4.1 Variante Gelb	27
4.2 Variante Türkis	31
4.3 Variante Oliv	36
4.4 Variante Blau	42
4.5 Variante Violett	47

4.6	Wechselwirkungen	52
5	Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten.....	53
5.1	Variante Gelb	53
5.2	Variante Türkis	54
5.3	Variante Oliv	54
5.4	Variante Blau	54
5.5	Variante Violett	56
6	Berücksichtigung von Belangen des Artenschutzes.....	57
6.1	Variante Gelb	57
6.2	Variante Türkis	58
6.3	Variante Oliv	59
6.4	Variante Blau	60
6.5	Variante Violett	61
7	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.....	63
8	Variantenübergreifende Aspekte	64
8.1	Lärm und Erschütterung	64
8.1.1	Lärmschutz	64
8.1.2	Erschütterungen und sekundärer Luftschall	64
8.1.3	Baubedingte Auswirkungen (Lärm, Erschütterung)	64
8.2	Elektromagnetische Felder	64
8.3	Aushubmassen, Verwendung, Abfallwirtschaft und Transport	65
8.4	Mögliche Auswirkungen auf die Wasserversorgung	65
8.5	Luftreinhaltung	65
8.6	Bestehende Deponien	65
8.7	Arbeitnehmerschutz und Sicherheit	66
9	Grenzüberschreitende Auswirkungen	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grobtrassen – Gesamtkarte aller fünf Varianten	14
-------------------------------------------------------------	----

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
A	Österreich
ABS	Ausbaustrecke (Bahn)
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AD	Autobahndreieck
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AS	(Autobahn-)Anschlussstelle
ASK	Artenschutzkartierung
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
Bf	Bahnhof
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
BNZ	Brenner-Nordzulauf
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
D	Deutschland
DB	Deutsche Bahn
EG-Richtlinien	Rechtsakte der Europäischen Union im Europarecht
FFH	Flora-Fauna-Habitat
Gem	Gemeinde
Gmk	Gemarkung
GTV	Grobtrassenvergleich
GW	Grundwasser
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
Hp	Haltepunkt
IPBN	Ingenieurgemeinschaft Planung Brenner Nordzulauf
IBA	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft- Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur
LB	Geschützter Landschaftsbestandteil
LEP	Landesentwicklungsprogramm Bayern

LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LÜB	Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
NBS	Neubaustrecke (Bahn)
ND	Naturdenkmale
NSG	Naturschutzgebiet
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
PM _{2,5}	Feinstaub der Partikelgröße < 2,5 Mikrometer
PM ₁₀	Feinstaub der Partikelgröße < 10 Mikrometer
P+R-Anlage	Park-and-Ride-Anlage
RO	Raumordnung
ROB	Raumordnungsbehörde
ROV	Raumordnungsverfahren
RP	Regionalplan
SPA	Special Protection Areas
St	Staatsstraße
TAL	Transalpine Ölleitung
TEN	Transeuropäisches Netz
TWSG	Trinkwasserschutzgebiet
StMUV	Bayerisches Staatministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VKN	Verknüpfungsstelle
WSG	Wasserschutzgebiet
WV	Wasserversorgung
WRRL	Wasser-Rahmen-Richtlinie

1 Das Vorhaben und seine Rahmenbedingungen

1.1 Anlass, Zweck und Rechtsgrundlagen

Anlass, Zweck

Das Projekt Brenner-Nordzulauf (BNZ) ist Teil des transeuropäischen Skandinavien-Mittelmeer-Korridors, der sich vom Süden Finnlands bis nach Malta erstreckt. Das Projekt liegt auf der Achse München – Verona und ist damit Bestandteil der nördlichen Zulaufstrecke zum Brenner Basistunnel. Als Bestandteil des Transeuropäischen Kernnetzes ist der alpenquerende Achsenabschnitt München – Verona von größter strategischer Bedeutung für den Verkehr in Europa.

Ab 2028 fahren die ersten Züge durch den 64 km langen Brenner Basistunnel. Im Norden und Süden des Brenner Basistunnels werden Zulaufstrecken geplant und abschnittsweise realisiert. Der Brenner-Nordzulauf als nördliche Zulaufstrecke ist erforderlich, um die verkehrlichen Anforderungen des Raumes in Zukunft zu erfüllen. Auf deutschem Staatsgebiet gliedert sich das Projekt in vier Abschnitte und ist unter folgendem Titel im Bundesverkehrswegeplan 2030 im vordringlichen Bedarf verankert: „ABS/NBS München - Rosenheim - Kiefersfelden - Grenze D/A (- Kufstein)“.

Ziele des Projekts Brenner-Nordzulauf:

- Beitrag zur Erreichung der Klimaziele durch umweltfreundliche Mobilität aufgrund der möglichen Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene,
- Schaffung einer zukunfts-, leistungs- und konkurrenzfähigen Schieneninfrastruktur durch Verbesserung der Qualität und Erhöhung der Kapazität,
- Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene,
- Weiterentwicklung des Schienenpersonennahverkehrs und Schaffung einer Basis für die Entwicklung von internationalen Nahverkehrsangeboten,
- Schaffung von Entwicklungsmöglichkeiten im nationalen und internationalen Schienenpersonenfernverkehr im Hinblick auf Verdichtung des Angebots, neue Angebote mit deutlich reduzierten und somit attraktiveren Fahrzeiten und Implementierung von Taktangeboten.

Aus den Jahren 1989 bis 2018 existieren internationale Vereinbarungen und Absichtserklärungen, die die Koordination der Planungen zum Ausbau der grenzüberschreitenden Schienenverbindung beinhalten (<https://www.brennernordzulauf.eu/grundlagendokumente.html>).

Auf dem Transitgipfel 2 vom 25.07.2019 wurde von Verkehrsministern der Bundesrepublik Deutschland und des Freistaats Bayern sowie der Republik Österreich und des Landes Tirol ein 10-Punkte-Plan zur Entlastung der Bevölkerung vom gewerblichen Schwerlastverkehr auf der Straße und Förderung des Schienengüterverkehrs auch in Zusammenhang mit dem Ausbau des Brenner-Nordzulaufes verabschiedet. Hier wurde u.a. auch der verfahrensgegenständliche Brenner-Nordzulauf genannt.

Das Projekt Brenner-Nordzulauf ist im Bundesverkehrswegeplan 2030 wie folgt verankert:

- Titel: ABS/NBS München - Rosenheim - Kiefersfelden - Grenze D/A (- Kufstein)
- Projektnummer: 2-009-V03
- Einstufung: Vordringlicher Bedarf
- Maßnahmen: Blockverdichtung München-Trudering – Grafing
 Neubaustrecke 2-gleisig Grafing – Großkarolinenfeld
 Großkarolinenfeld – Brannenburg
 Brannenburg – Grenze D/A (– Kufstein)

Gegenstand des Projektes ist der Ausbau des viergleisigen Systems zwischen München-Trudering und Grafing und der Neubau einer zweigleisigen Mischverkehrsstrecke von Grafing über den Bereich Großkarolinenfeld und den Bereich Brannenburg bis Kiefersfelden (Grenze D/A) sowie anschließend weiter in Österreich bis Schafftenau. Aufgrund der länderübergreifenden Reichweite des Projektes und der im weiteren Verlauf vorgesehenen Anbindung an das viergleisige System auf österreichischer Seite, arbeitet die DB Netz AG eng mit der ÖBB-Infrastruktur AG zusammen.

Das hier gegenständliche Raumordnungsverfahren umfasst den Raum von Großkarolinenfeld / Tuntenhausen über Rosenheim entlang des Inntals bis zur Staatsgrenze im Bereich Kiefersfelden / Kufstein. Das Projekt im hier vorliegenden Abschnitt befindet sich derzeit in einem Trassenauswahlverfahren und der Leistungsphase eins der HOAI und wird, nach heutigem Stand, im Jahr 2038 in Betrieb gehen.

Kernelement des Trassenauswahlverfahrens ist eine frühzeitige Bürgerbeteiligung mit dem Ziel, eine für die Region möglichst verträgliche Trassenführung zu finden. Die Gemeinde- und Regionalforen finden bereits seit dem Frühjahr 2015 statt, der Prozess der Trassenauswahl wird bis voraussichtlich Anfang 2021 andauern. Die Grundlagen des Trassenauswahlverfahrens sind die Nachvollziehbarkeit, die Akzeptanz bei möglichst vielen Beteiligten, die Möglichkeit der Abbildungen verschiedener Interessen und Werte und die Berücksichtigung projektspezifischer und raumspezifischer Rahmenbedingungen.

Das Trassenauswahlverfahren der hier gegenständlichen Projektabschnitte des Brenner-Nordzulaufs ist in zwei Phasen gegliedert:

- Phase I Beurteilungsmethode,
- Phase II Trassenentwicklung, Fachliche Beurteilung und Trassenempfehlung.

Derzeit befindet sich das Trassenauswahlverfahren in Phase II, der Trassenentwicklung.

Mitte 2018 wurden durch das Projektteam, zusammengesetzt aus DB und ÖBB, die ersten Grobtrassenentwürfe vorgestellt. Im weiteren Projektverlauf konnten weitere Grobtrassenentwürfe aus der Region eingebracht werden. Die Grobtrassenentwürfe des Projektteams und jene Vorschläge aus der Region, welche den grundlegenden Projektanforderungen entsprachen und in das Auswahlverfahren aufgenommen werden konnten, wurden anhand eines Kriterienkataloges, welcher in

der Phase I Beurteilungsmethode zusammen mit den Vertretern der Region (Regional-, Gemeindeforen) entwickelt wurde, analysiert und auf Grobtrassenniveau bewertet. So konnten im Juli 2019 eine reduzierte Anzahl von fünf Grobtrassen der Öffentlichkeit präsentiert werden.

Die Trassenempfehlung, die bis Anfang 2021 ausgearbeitet sein soll, wird das Ergebnis aus der Bewertung nach dem Kriterienkatalog sein. Der Kriterienkatalog beinhaltet die drei Fachbereiche Verkehr und Technik, Raum und Umwelt sowie Kosten und Risiken, detailliert in weitere Hauptkriterien, Teilkriterien und Indikatoren, die im Zuge der abschließenden Bewertung im Trassenauswahlverfahren als Messgrößen dienen.

Die verkehrlichen Anforderungen und die verkehrliche Aufgabenstellung nach dem Bundesverkehrswegeplan lässt sich mit allen fünf Grobtrassen erfüllen.

Wie bereits erläutert wird nach aktuellem Stand von einer Inbetriebnahme im Jahr 2038 ausgegangen. Daraus lässt sich eine Projektlaufzeit von rund 25 Jahren von Projektstart bis Inbetriebnahme ableiten. Die dem 2016 beschlossenen und aktuellen Bundesverkehrswegeplan zugrunde liegende Verkehrsprognose hat das Basisjahr 2010 und als Prognosehorizont das Jahr 2030. Unter Beachtung der vorgenannten Aspekte lässt sich erkennen, dass aktuell noch kein Bundesverkehrswegeplan vorliegt, dessen Verkehrsprognose bis zur Inbetriebnahme der hier verfahrensgegenständlichen Abschnitte bzw. zum geplanten Vollausbau des Brenner-Nordzulaufs im Jahr 2040, reichen. Zugzahlen aus der dem aktuellen Bundesverkehrswegeplan zugrundeliegenden Verkehrsprognose sind daher nicht geeignet zur Definition der Projektziele. Aufgrund dieses Sachverhaltes wurde bereits vor Planungsbeginn (6. Lenkungskreissitzung am 21.04.2015, Protokoll siehe Projektwebsite <https://www.brennernordzulauf.eu>) als Bezugsgröße für das grenzüberschreitende Trassenauswahlverfahren ein Bemessungsfall von 400 Zügen pro Tag am Grenzquerschnitt bei Kiefersfelden / Kufstein festgelegt. Diese 400 Züge pro Tag bilden die Summe beider Richtungen der Bestandsstrecke und der Neubaustrecke. Da auch zu Beginn des Jahres 2020 keine Verkehrsprognose des Bundes vorliegt, die weiter in die Zukunft reicht als 2030, wird analog zum Trassenauswahlverfahren der Bemessungsfall mit 400 Zügen pro Tag am Grenzquerschnitt bei Kiefersfelden / Kufstein als Bezugsgröße im gegenständlichen Raumordnungsverfahren herangezogen.

Im Januar 2019 wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur eine Studie zu Verkehrsentwicklungsszenarien 2050 auf dem Brenner-Nordzulauf mit Fokus auf den Schienengüterverkehr veröffentlicht, um mögliche Entwicklungen über den bestehenden Prognosehorizont des Jahres 2030 hinaus zu erfassen. In den Szenarienbetrachtungen sind eine Geschwindigkeitserhöhung des Personenfernverkehrs und eine Angebotserweiterung / Taktverdichtung des Personennahverkehrs nicht berücksichtigt. Beide Maßnahmen würden jeweils zusätzlichen Kapazitätsbedarf am Brenner-Nordzulauf zur Folge haben. Im Sinne der Vorhersagequalität ist die hier genannte Studie zu Verkehrsentwicklungsszenarien deutlich von den Prognosen des Bundesverkehrswegeplans abzugrenzen. *„Szenarien‘ unterscheiden sich im Grundsatz von Prognosen. Szenarien akzeptieren auch größere Unsicherheiten und integrieren weiche, schwer messbare und mit einer hohen Unsicherheit behaftete Fakten in die Entscheidungsprozesse. Szenarien sind somit keine Prognosen oder Vorhersagen, sondern schlüssige, kausal abgeleitete Erkenntnisse, welche verschie-*

dene oder andere Entwicklungspfade beschreiben sollen. Im Gegensatz zu Prognosen sind Szenarien geeignet, in eine fernere Zukunft zu schauen.“ (vgl. TTS TRIMODE 2019; Kapitel 5). Aufbauend auf der Verkehrsprognose 2030 betrachtet die Studie unter Berücksichtigung der zwischenzeitlichen wirtschaftlichen Entwicklungen vier Szenarien der möglichen (Güter-) Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2050. Es werden jeweils die damit verbundene Güterverkehrsnachfrage in Tonnen sowie die sich hieraus ableitende Zahl von Zügen über den Abschnitt Rosenheim – Kufstein bestimmt. Als Fazit zum Ausbaubedarf lässt sich festhalten, dass die in den Szenarien dargestellten möglichen Entwicklungen im Güterverkehr bis 2050 auf dem Brenner-Nordzulauf zeigen, dass die auf der Bestandsstrecke mögliche Kapazität langfristig überschritten werden wird. Bei allen Szenarien zusätzlich der ebenfalls untersuchten Verkehrsverlagerungseffekte ist erkennbar, dass ein Ausbau nach 2030 erforderlich und bereits heute zu planen ist. Nennenswerte Verlagerungen von Güterverkehr von der Straße auf die Schiene könnten nur realisiert werden, wenn ein Ausbau des Brenner-Nordzulaufs über den geplanten ETCS-Ausbau der Bestandsstrecke hinaus erfolgt. Da in dieser Studie mehrere Szenarien untersucht wurden und diese im Vergleich zu den Prognosen des Bundesverkehrswegeplans auch mit deutlich größeren Unsicherheiten behaftet sind, sind Zugzahlen aus dieser Studie daher nicht geeignet zur Definition der Projektziele.

Alternativen zum Neubau einer zusätzlichen zweigleisigen Strecke wurden im Zuge einer Bestandsstreckenuntersuchung durch die DB Netz AG im Auftrag des BMVI betrachtet (https://www.brennernordzulauf.eu/unterlagen_raumordnungsverfahren.html; Bereich: Untersuchung der Bestandsstrecke).

Ergänzend zur Bestandsstreckenuntersuchung wurden auch Ausbauiden zur Bestandsstrecke von Gemeinden und Bürgerinitiativen gesichtet und fachlich bewertet (https://www.brennernordzulauf.eu/unterlagen_raumordnungsverfahren.html?file=files/mediathek/planungsunterlagen/raumordnung/gpr_epr/2019-12-16-Anmerkungen_zum_Ausbaukonzept_Bestandsstrecke_Vieregg-Roessler.pdf).

Mit einem reinen Ausbau der zweigleisigen Bestandsstrecke wäre im Personennahverkehr eine Verdichtung des Angebots bei gleichzeitiger hoher Qualität und Pünktlichkeit langfristig kaum mehr möglich, da im Wesentlichen das künftige Güterverkehrsaufkommen verfügbare Trassen beanspruchen würde. Weiter wäre die Möglichkeit, in Zukunft attraktive Personenfernverkehrsangebote bereitstellen zu können, durch die fahrbare Geschwindigkeit auf der Bestandsstrecke von deutlich unter 230 km/h stark eingeschränkt. Ebenso stark eingeschränkt wären die möglichen Verlagerungspotentiale des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene, da auch eine ausgebaute Bestandsstrecke deutlich geringere Kapazitäten aufweist als eine viergleisige Schieneninfrastruktur aus Bestandsstrecke und Neubausstrecke. In Folge könnten die Ausbauziele des Bundesverkehrswegeplans und somit die Projektziele mit einem Ausbau der Bestandsstrecke nicht erreicht werden. Eine Alternative zum Neubau einer zusätzlichen zweigleisigen Strecke besteht daher nicht.

Für die angrenzenden Planungsräume Großkarolinenfeld – Grafing bzw. Grafing – München-Trudering wurden bereits erste Vorgespräche geführt. Es ist vorgesehen, mit den Planungen in diesen Abschnitten im Jahr 2020 zu starten.

Rechtsgrundlagen

Das Bayerische Landesplanungsgesetz (BayLplG) legt in Art. 24 Gegenstand, Zweck und Erforderlichkeit von Raumordnungsverfahren fest. Demzufolge sind Vorhaben von erheblicher überörtlicher Raumbedeutsamkeit Gegenstand von Raumordnungsverfahren.

Raumbedeutsame Auswirkungen des Vorhabens werden für jede Variante ermittelt und beschrieben.

1.2 Technische Merkmale, Vorgaben und Rahmenbedingungen

Die zweigleisige Neubaustrecke (NBS) wird entsprechend den geltenden Normen und Richtlinien als Mischverkehrsstrecke (Streckenstandard M230) im Transeuropäischen Netz (TEN) geplant. Die Trassierung erfolgt für eine Entwurfsgeschwindigkeit von 230 km/h. An den Gleisen der Neubaustrecke sind keine Haltestellen oder Bahnhöfe mit Bahnsteigen geplant. Auf der Brennerachse werden künftig bis zu 740 m lange Güterzüge verkehren können. In den Planungen der Neubaustrecke wird diese Anforderung entsprechend berücksichtigt.

Am Brenner-Nordzulauf sind in regelmäßigen Abständen (20-25 km) betriebliche Verbindungen der Neubaustrecke mit den Bestandsstrecken vorgesehen mit dem Ziel die beiden Strecken künftig als viergleisige Schieneninfrastruktur zu nutzen. Dadurch entsteht eine zukunftsorientierte, moderne und hoch verfügbare Infrastruktur. Im verfahrensgegenständlichen Planungsraum liegen zwei dieser Verknüpfungsstellen:

- Verknüpfungsstelle südlich von Rosenheim („Verknüpfungsstelle Deutsches Inntal“):
Aus betrieblichen Gründen ist die Anordnung einer Verknüpfungsstelle (Verknüpfung der NBS mit der Bestandsstrecke 5702) zwischen Rosenheim und Kufstein erforderlich.
- Verknüpfungsstelle nördlich von Rosenheim:
Aus betrieblichen Gründen ist die Anordnung einer Verknüpfungsstelle (Verknüpfung der NBS mit der Bestandsstrecke 5510) nördlich von Rosenheim im Bereich Großkarolinenfeld / Rosenheim Tuntenhausen nördlich von Rosenheim erforderlich..

Informationen und Erläuterungen zu Aspekten wie Anforderungen, Funktionen und der Situierung der Verknüpfungsstellen im Allgemeinen und spezifisch auch für die beiden hier verfahrensgegenständlichen Verknüpfungsstellen sind auf der Projektwebsite veröffentlicht (https://www.brennernordzulauf.eu/unterlagen_raumordnungsverfahren.html?file=files/mediathek/planungsunterlagen/raumordnung/gpr_epr/Verknuepfungsstellen_am_Brenner-Nordzulauf.pdf). Dem aktuellen Planungsstand entsprechend und daher auch hier verfahrensgegenständlich sind jeweils noch mehrere Varianten zu den beiden vorgenannten Verknüpfungsstellen. Die möglichen Kombinationen der Verknüpfungsstellen und Trassenvarianten sind in den Unterlagen (siehe z.B. auch Anhang 02 zum Erläuterungsbericht) im Weiteren beschrieben.

Planungs-/ Bearbeitungstiefe für das Raumordnungsverfahren:

- Planungsmaßstab 1:25.000,
- Linienführung in der Lage noch variabel,

- Linienführung in der Höhe noch nicht geplant (Streckenführungen in Tunnellage sind nur dort dargestellt, wo eine oberirdische Trassenführung aufgrund der Topographie oder wegen Querung eines geschlossenen Siedlungsgebiets nicht möglich ist. Grundsätzlich sind auch in anderen Streckenabschnitten, insbesondere bei Querungen von hochrangigen Infrastrukturen (z.B. Autobahn, Bestandsbahnstrecken, Inn), Tunnellösungen denkbar, sofern sie sich in den weiteren Planungsschritten als technisch mögliche und genehmigungsfähige Alternativen aufdrängen.).

Aus den oben genannten Rahmenbedingungen einer noch sehr frühen Planungsstufe und dem damit verbundenen noch ungenauen Planungsmaßstab ergibt sich, dass alle Angaben in den vorliegenden Unterlagen noch mit einer gewissen Unschärfe versehen sind. Dies betrifft beispielsweise die Lagegenauigkeit der Trassen oder auch Angaben zu Durchfahrungslängen wie z.B. von Schutzgebieten. Aussagen mit konkreten Angaben sind erst im Rahmen der Planfeststellung mit entsprechendem Planungsmaßstab möglich.

Trotz der genannten Vorbehalte zur Unschärfe der Aussagen werden in vorliegenden Unterlagen Einschätzungen vorgenommen, um eine grobe Orientierung über die möglichen Auswirkungen der Varianten zu ermöglichen.

1.3 Lage im Raum

Der Betrachtungsraum des Vorhabens gliedert sich in einen gemeinsamen Planungsraum und einen erweiterten Planungsraum.

Der gemeinsame Planungsraum erstreckt sich von der Verknüpfungsstelle Schafteu in Tirol über den Grenzbereich bei Kufstein-Kiefersfelden bis zu einer neuen Verknüpfungsstelle deutsches Inntal südlich von Rosenheim.

Der erweiterte Planungsraum befindet sich nördlich des gemeinsamen Planungsraumes bzw. der neuen Verknüpfungsstelle deutsches Inntal und beinhaltet den Raum im Umfeld von Rosenheim. und erstreckt sich bis Tuntenhausen. Potenzielle Trassenführungen sind sowohl östlich als auch westlich von Rosenheim möglich.

Für die Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens hat die Unterteilung in die beiden genannten Planungsräume keine planerische Relevanz, sodass sich die in dieser Unterlage durchgeführten Analysen und Ergebnisse auf den gesamten Planungsraum beziehen.

1.4 Das Vorhaben im grenzüberschreitenden Kontext

Die Planungen zur Trassenfindung im gemeinsamen Planungsraum, welcher das Staatsgebiet der beiden Staaten Österreich und Deutschland berührt, haben nach dem Willen der Regierungen von Österreich und Deutschland so zu erfolgen, als ob es keine Staatsgrenze gäbe. Im Rahmen der Raumordnungsunterlagen erfolgt, soweit sinnvoll und zielführend, eine Fokussierung auf das deutsche Staatsgebiet. Aussagen zu grenzüberschreitenden Auswirkungen Österreich / Deutschland des Vorhabens sind im Kapitel 9 zusammengefasst.

1.5 Beschreibung der 5 Varianten des Raumordnungs-Verfahrens

Gegenstand des Raumordnungsverfahrens sind fünf durchgehende Grobtrassen (vgl. Abbildung 1) mit folgenden Bezeichnungen:

Variante Gelb

- mit 2 alternativ möglichen Trassenverläufen im Bereich Harthäuser Filze (Abschnitt G1 oder Abschnitt G2)
- mit einer Verknüpfungsstelle „VKN Riederbach“ nördlich von Rosenheim
- und mit einer Verknüpfungsstelle „VKN Reischenhart“ südlich von Rosenheim.

Variante Türkis

- mit einer Verknüpfungsstelle „VKN Ostermünchen“ nördlich von Rosenheim
- und mit 2 alternativ möglichen Verknüpfungsstellen südlich von Rosenheim: „VKN Breitmoos“ oder „VKN Reischenhart“.

Variante Oliv

- mit 2 alternativ möglichen Trassenverläufen im Bereich Harthäuser Filze (Abschnitt O1 oder Abschnitt O2);
- und im Bereich Fischbach bis Raubling mit zwei alternativ möglichen Trassenverläufen: westlich entlang der Autobahn (Abschnitt O3) oder östlich entlang der Autobahn (Abschnitt O4).

Im Falle des Verlaufs westlich entlang der Autobahn (Abschnitt O3):

- mit einer Verknüpfungsstelle „VKN Riederbach“ nördlich von Rosenheim
- und mit 3 alternativ möglichen Verknüpfungsstellen südlich von Rosenheim: „VKN Niederaudorf-BAB“, „VKN Breitmoos“ oder „VKN Reischenhart“

Im Falle des Verlaufs östlich entlang der Autobahn (Abschnitt O4):

- mit einer Verknüpfungsstelle „VKN Riederbach“ nördlich von Rosenheim
- und mit einer Verknüpfungsstelle „VKN Niederaudorf-BAB“ südlich von Rosenheim.

Variante Blau

- mit einer Verknüpfungsstelle „VKN Niederaudorf-BAB“ südlich von Rosenheim
- und mit 2 alternativ möglichen Trassenverläufen: mit „VKN Großkarolinenfeld“ (Abschnitt B1) oder mit „VKN Aubenhausen“ (Abschnitt B2).

Variante Violett

- mit einer Verknüpfungsstelle „VKN Niederaudorf-BAB“ südlich von Rosenheim
- und mit 2 alternativ möglichen Trassenverläufen: mit einem oberirdischen Trassenverlauf (Abschnitt V1) oder mit einem unterirdischen Trassenverlauf zwischen „Tunnel Steinkirchen“ und „Tunnel Ringelfeld“ (Abschnitt V2);
- und mit 2 alternativ möglichen Trassenverläufen: mit „VKN Großkarolinenfeld“ (Abschnitt V3) oder mit „VKN Aubenhausen“ (Abschnitt V4).

Die Varianten reichen auf deutschem Staatsgebiet von der Staatsgrenze im Bereich Kiefersfelden – Kufstein bis zur jeweiligen Verknüpfungsstelle im Raum von Großkarolinenfeld / Tuntenhausen.

Die Varianten Gelb, Türkis und Oliv verlaufen westlich des Inns; die Varianten Blau und Violett verlaufen teils östlich des Inns. Alle Trassenvarianten weisen Tunnelabschnitte auf.

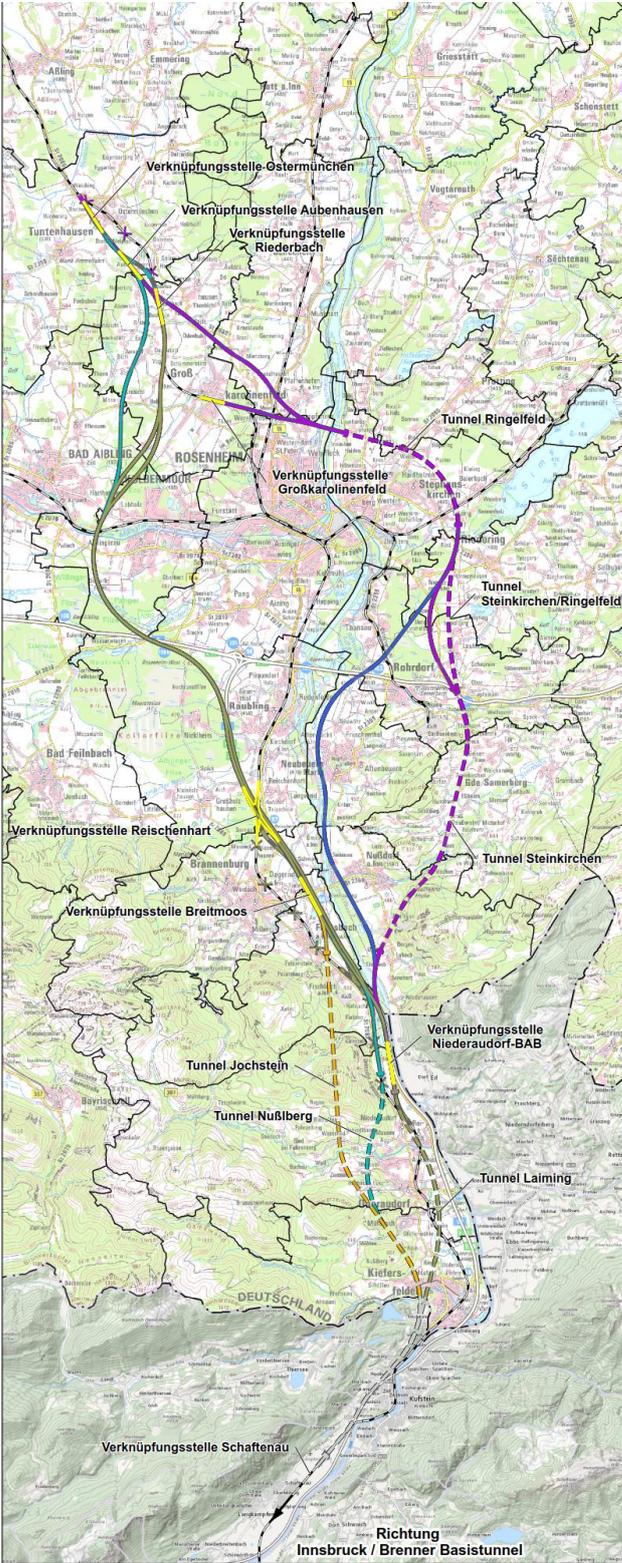


Abbildung 1: Grobtrassen – Gesamtkarte aller fünf Varianten

2 Übersicht über die vom Träger geprüften Alternativen

Im Rahmen der 2016-2017 durchgeführten Korridorstudie wurden mögliche Trassenkorridore im Planungsraum entwickelt, analysiert und qualitativ bewertet. Als Ergebnis wurden in diesen Trassenkorridoren Grobtrassen entwickelt, die grobe Linien für eine mögliche Trassenführung darstellen könnten. Diese möglichen Grobtrassen wurden im Juni 2018 veröffentlicht.

Bis Anfang 2019 konnten von Bürgerinnen und Bürgern aus der Region weitere Grobtrassen vorgeschlagen werden. Von insgesamt über 100 nicht identischen Vorschlägen aus der Bevölkerung wurden 25 Vorschläge anschließend positiv bewertet (im Sinne die Planungsanforderungen können grundsätzlich erfüllt werden) und in das Auswahlverfahren aufgenommen. Die genannten 25 Vorschläge aus der Bevölkerung wurden zusammen mit den Grobtrassen vom Juni 2018 anschließend analysiert und bewertet. Ziel dabei war es, das Netz aus möglichen Grobtrassen für Neubaustrecken auf einige durchgehende Varianten zu reduzieren. Die Grobtrassenvergleiche sind auf der Projektwebsite veröffentlicht - https://www.brennernordzulauf.eu/unterlagen_raumordnungsverfahren.html?file=files/mediathek/planungsunterlagen/raumordnung/gpr_epr/Vergleiche_zur_Reduzierung_der_Grobtrassen.pdf. Darüber hinaus wurden sie im Zuge der öffentlich zugänglichen Info-Veranstaltungen zum Vorhaben vorgestellt, welche im Zeitraum Juli bis Anfang August 2019 in der Region in insgesamt 16 Gemeinden stattfanden.

Die dabei entstandenen fünf durchgehenden Varianten sind nun Gegenstand des vorliegenden Raumordnungsverfahrens.

3 Derzeitiger Zustand Raum und Umwelt

3.1 Abgrenzung und Charakteristik des Planungsraums

Der Planungsraum befindet sich in Bayern, liegt zur Gänze innerhalb des Regierungsbezirks Oberbayern und hier wiederum zur Gänze innerhalb der Region Südostoberbayern. Der Planungsraum umfasst innerhalb der Region Südostoberbayern die kreisfreie Stadt Rosenheim sowie Teile des Landkreises Rosenheim.

Der Regionalplan Südostoberbayern weist im Planungsraum zwischen Kiefersfelden, Rosenheim und Wasserburg am Inn eine Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung aus. Die Entwicklungsachse ist gekennzeichnet durch eine Verdichtung von Wohn- und Arbeitsstätten sowie durch eine Bündelung der Infrastruktur in den Bereichen Verkehr und Energie.

Hinsichtlich Verkehr und Nachrichtenwesen sind dem Regionalplan der Region Südostoberbayern folgende Grundsätze zu entnehmen:

- Zur Entlastung des regionalen Straßennetzes soll Güterfracht insbesondere für lange Strecken möglichst auf die Schiene verlagert werden.
- Bei Bau einer Entlastungsstrecke für den Brennerzulauf soll –soweit technisch machbar –eine Tunnellösung angestrebt werden.

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) bzw. seiner Anhänge läßt sich folgendes festhalten:

- Das Regionalzentrum des Regierungsbezirks Oberbayern ist Ingolstadt; München bildet die Metropole des Regierungsbezirks Oberbayern; beide genannten Städte liegen außerhalb des Planungsraumes.
- Zentrale Orte: Bad Aibling ist als Mittelzentrum bestimmt; Rosenheim ist als Oberzentrum bestimmt.
- „Verdichtungsraum“: Diese Gemeinden liegen vor allem im Umfeld von Rosenheim. Im Konkreten betrifft dies innerhalb des Planungsraumes die Stadt Rosenheim und die Gemeinden Raubling, Neubeuern, Rohrdorf, Stephanskirchen, Großkarolinenfeld, Kolbermoor und Bad Aibling.
- Als „Raum mit besonderem Handlungsbedarf“: innerhalb des Planungsraumes sind die Gemeinden Oberaudorf und Kiefersfelden eingestuft.
- Alle weiteren Gemeinden im Planungsraum sind als „Allgemeiner ländlicher Planungsraum“ ausgewiesen.
- Einige der Gemeinden des Planungsraumes südlich der Höhe etwa von Raubling / Brannenburg sind im Alpenplan enthalten.

3.2 Regionalplanerische Ausweisungen

Im Planungsraum befinden sich Ausweisungen für nachfolgende Gebiete aus dem Regionalplan und dem Raumordnungskataster:

- Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze,
- Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete für Windkraftanlagen,
- Landschaftliche Vorbehaltsgebiete,
- Überschwemmungsgebiete,
- Vorranggebiete für Hochwasserschutz,
- Hochwassergefährdete Bereiche,
- Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete (Trinkwasserversorgung).

3.3 Bevölkerung, Nutzung, Siedlung und Infrastruktur

Bevölkerung, Siedlungen, Wirtschaft

Die größte Stadt im Planungsraum ist die kreisfreie Stadt Rosenheim. Sie liegt am Zusammenfluss von Mangfall und Inn. Die Stadt Rosenheim ist umschlossen vom Landkreis Rosenheim und gleichzeitig dessen Verwaltungssitz.

Die Bevölkerung in der Kreisfreien Stadt Rosenheim betrug am 31.12.2018 63.080 Personen; jene im Landkreis Rosenheim 259.449 Personen. Für die Region Südostoberbayern ist im Zeitraum 2017 bis 2037 eine Bevölkerungszunahme von 3,7 % prognostiziert.

Der Bestand an Gebäuden und Wohnungen betrug 2017 in der kreisfreien Stadt Rosenheim 10.333 Gebäude und Wohnungen, im Landkreis Rosenheim 64.546 Gebäude und Wohnungen. Der Anteil an Gebäuden und Wohnungen mit 1 Wohnung / 2 Wohnungen / 3 oder mehr Wohnungen betrug 2017 in der kreisfreien Stadt Rosenheim 58,0 % / 13,6 % / 28,1 %; jener im Landkreis Rosenheim betrug 67,5 % / 19,0 % / 13,4 %.

In der Region Südostoberbayern lag der Anstieg der Wirtschaftskraft (BIP je Einwohner) zwischen 2012 und 2016 in der Klasse „+10,0 bis unter +12,0 %“, und entspricht somit dem Anstieg in gesamt Bayern in gleichem Zeitraum mit 11,7 %, bzw. jenem in gesamt Deutschland mit 11,9 %.

Gemäß Zukunftsatlas 2016 zählen sowohl die Stadt Rosenheim als auch der Landkreis Rosenheim zu den Orten mit „hohen Zukunftschancen“.

Die kreisfreie Stadt Rosenheim ist die wichtigste Einkaufsstadt im südostoberbayerischen Raum. Sie bietet ein umfassendes Angebot in den Bereichen Bekleidung, Einrichtung, Unterhaltungselektronik, Schmuck, Dienstleistungen und Gastronomie. Der überwiegend von mittelständischer Wirtschaft geprägten Stadt ist es gelungen, vor allem im traditionellen Rosenheimer Bereich Holz ein eigenes Profil zu entwickeln. Ein weiterer wirtschaftlicher Schwerpunkt liegt in der Informations- und Kommunikationstechnik.

Industrie- und Gewerbeflächen erstrecken sich im Planungsraum nicht zuletzt entlang der Flusstäler von Inn und Mangfall.

Infrastruktur

Die bedeutendsten Straßenverkehrsanlagen im Planungsraum sind die beiden Bundesautobahnen BAB A8 und BAB A93 sowie die bisherige Bundesstraße B15 und die neue B15 Westtangente Rosenheim (B15a). Zudem erschließen diverse Staats- und Kreisstraßen das Planungsgebiet.

Neben diesen Straßenverkehrsanlagen durchqueren ausgehend vom Bahnknoten Rosenheim zusätzlich folgende Eisenbahn-Bestandsbahnstrecken den Planungsraum:

- Strecke 5622 – Richtung Holzkirchen (eingleisig),
- Strecke 5510 – Richtung München (zweigleisig),
- Strecke 5700 – Richtung Mühldorf (eingleisig),
- Strecke 5702 – Richtung Kiefersfelden (zweigleisig),
- Strecke 5703 – Richtung Salzburg (zweigleisig),
- Strecke 5704 – Richtung Rohrdorf (eingleisig).

Als wichtige Infrastruktureinrichtungen für Energie sind diverse Hauptstromtrassen, der NAFTA-Erdgasspeicher Inzenham-West, sowie die Transalpine Ölleitung (TAL) zu nennen, welche den Planungsraum in Nord-Süd-Richtung durchquert.

Im Planungsraum befinden sich zwei Flugplätze, mehrere Deponien sowie drei Vorranggebiete für Windkraftanlagen.

Freizeit und Erholung

Im Planungsraum befindet sich eine Vielzahl von Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Neben den örtlichen Sportanlagen befindet sich eine Vielzahl von Bädern und Seen sowie örtliche, regionale und überregionale Rad- und Wanderwege und Kleingärtenanlagen (z.B. im Bereich von Kolbermoor und Rosenheim) und eine große Reitanlage bei Aubenhausen in Planungsraum. Zudem befinden sich im Planungsraum Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholung.

Tourismus

Laut dem Regionalplan Südostoberbayern gehören bei den traditionellen Formen des Tourismus und der Erholung insbesondere der Alpenraum und das Alpenvorland mit dem Chiemsee, zu den bedeutenden Tourismus- und Erholungsräumen in Deutschland. Im Planungsraum liegen das Tourismusgebiet „Oberinntal“ und das Tourismusgebiet „Inn/Mangfall“.

Im Planungsraum liegen neben einer Vielzahl von Freizeit- und Erholungseinrichtungen weitere Gebiete mit Einrichtungen für den Fremdenverkehr, Kur, Gesundheit und Tourismus, wie Campingplätze (z.B. Inntal-Camping am Einödsee), Wochenendhaussiedlungen (z.B. bei Unterimmelberg) sowie Gebäude und Freiflächen für Fremdenverkehr und Kur.

Land und Forstwirtschaft

Der Planungsraum befindet sich im Bereich des voralpinen Grünlandgürtels. Besonders entlang der Innauen und den Hängen überwiegt die Grünlandnutzung, wobei im Bereich der Hänge auch eine

Beweidung durch Kühe und Pferde erfolgt. Im Rosenheimer Becken nimmt das Ackerland gegenüber der Grünlandnutzung zu, ebenso wie die Verbreitung des Obstbaues z.B. um Bad Feilnbach.

Waldbereiche befinden sich im Bereich der Talaue am Inn und im Bereich der Moore, wie z.B. Abdecker Moore, Obere Rohetfilze, Aisinger Filze usw. Im südlichen Planungsraum sind die Waldflächen des Mangfallgebirges und der Chiemgauer Alpen überwiegend als Wald mit besonderer Bedeutung für den Lawinenschutz ausgewiesen. Große Teile dieser Waldflächen sind zusätzlich als Schutzwald gemäß Art. 10 BayWaldG ausgewiesen. Nach Norden hin folgen die Schutzwälder nach Art. 10 BayWaldG den kleinen Tälern und Gewässern und von Rosenheim Richtung Rott am Inn den Hangwäldern entlang des Inns.

3.4 Boden, Geotope und Altlasten

Boden

Die im Landkreis vorkommenden Bodenarten sind sehr heterogen. Es kommen Gley, Pseudogley, Moorboden, Anmoorboden, Parabraunerde, Tonstein und Rendzina vor.

In Laufe der Jahrtausende entstand im ehemaligen Rosenheimer See eines der größten voralpinen Hochmoorkomplexe. Durch Entwässerung der Moorflächen, großflächigen Torfabbau, Nutzung der Flächen für die Land- und Forstwirtschaft werden heute große Teile des ehemaligen Moores vom Menschen genutzt.

Im Planungsraum liegen Moorböden zwischen Brannenburg und Ostermünchen. Besonders westlich des Inns liegen großflächige Moorböden. Zwischen Brannenburg bis nördlich Kolbermoor liegt eine Vielzahl von Filzen, die teilweise auch als Naturschutzgebiete (NSG „Kalten“, NSG „Auer Weidmoos“) und FFH-Gebiete (DE 8138-372 „Moore um Raubling“, DE 8138-371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“) geschützt sind. Östlich des Inns liegen zwischen Rohrdorf und Stephanskirchen vor allem kleinere Bereiche mit Moorböden (Rohrdorfer Filze und Moorböden im Bereich des Simssee). Der Bereich westlich des Simssees ist zudem als NSG „Südufer des Simssees“ und FFH-Gebiet DE 8139-371 „Simsseegebiet“ ausgewiesen.

Im Planungsraum befinden sich Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz überwiegend im Bereich des Mangfallgebirges, der Chiemgauer Alpen und an den Hangwäldern entlang des Inns zwischen Schloßberg und Leonhardspunzen.

Geotope

Innerhalb des Planungsraums liegt eine Vielzahl von Geotopen. Im nahen Umfeld der Grobtrassen liegt bei Fischbach das Geotop „Gletscherschliff bei Fischbach“ (Geotop-Nr. 187R0014). Das Geotop zeigt einen abgeschliffenen Riegel aus Wettersteinkalk mit den typischen geologischen Formen (Kritzungen, Rundhöcker und Kolke) des eiszeitlichen Inntal-Gletschers. Das Geotop ist gleichzeitig auch als flächiges Naturdenkmal ausgewiesen. Weitere Geotope im Umfeld der Grobtrasse liegen in Bereichen mit unterirdischen Trassenverläufen.

Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Im Umfeld der Grobtrassen liegen im Bereich von Steinach bei Nußdorf und nahe Lohholz bei Kolbermoor Altlastenverdachtsflächen.

3.5 Fläche

Der Planungsraum wird durch das enge Inntal, das Mangfallgebirge, die Chiemgauer Alpen und das weite Rosenheimer Becken geprägt. Aufgrund der geographischen Ausprägung und der Bedeutung als Verkehrsverbindung nach Süden sind besonders die höher gelegenen Bereiche im Inntal und im Rosenheimer Becken besiedelt und durch Infrastruktureinrichtungen gekennzeichnet. Entlang der Innauen und der Hänge der Gebirgszüge befinden sich Grünland- und Ackerflächen sowie Waldflächen. Reste großflächiger z.T. rekultivierter Moore nehmen weitere Freiflächen im Planungsraum ein.

3.6 Geologie und Hydrogeologie, Trinkwasser

Die Geologie und Hydrogeologie ist im Planungsraum durch die eiszeitlichen Relikte als Moränenlandschaft (Eiszerfallslandschaft), den Rückzug der Gletscher als flache Talbereiche (Rosenheimer Becken und Inntal) und die nördlichen Kalkalpen (alpidische Gebirgsbildung) geprägt. Dabei begrenzt den Norden das Alpenvorland, welches vor allem durch das Rosenheimer Becken und seinen zwischen- und nacheiszeitlichen feinkörnigen Beckensedimenten, insbesondere den Rosenheimer Seeton, dominiert wird. In diesem Bereich ist das Festgestein erodiert und mit Moränenablagerungen überlagert. Der südliche Teil des Planungsraums ist geprägt durch das nördliche Kalkalpin, welches auch die höchsten Erhebungen darstellt. Westlich des Inntales sind der Schwarzenberg (1208 müNN) und der Wildbarren (1448 müNN) und östlich des Inntales der Heuberg (1366 müNN) und das Kranzhorn (1366 müNN) die höchsten Erhebungen. Das prägendste morphologische Element neben den Gipfeln ist das teils mehrere Kilometer breite Inntal, das bei Kufstein von einem südwest-nordöstlichen Verlauf in die Nord-Süd-Richtung einschwenkt.

Aus hydrogeologischer Sicht ist das Projektgebiet in drei Abschnitte Kluftwasserleiter, Porengrundwasserleiter und Grundwasserstauer aufzuteilen. Kluftwasserleiter bestehen aus Festgestein, sie enthalten so große Klüfte („Gesteinsfugen“), dass sie durchflusswirksam fungieren, also Grundwasser leiten. Porengrundwasserleiter bestehen meist aus Lockergesteinen, dessen Porenraum von Grundwasser durchflossen wird. Aufgrund ihrer Mächtigkeit und Verbreitung fungieren im Wesentlichen die karbonatischen Festgesteine (Gebirge) der nördlichen Kalkalpen als Kluftgrundwasserleiter. Lockergesteine stellen prinzipiell Porengrundwasserleiter dar, die gerade was die Alluvionen (Ablagerungen, welche durch die Strömungsverhältnisse der Flüsse bestimmt werden, zum Beispiel Kiese und Sande) und Terrassenschotter betrifft, sehr gut durchlässig sind und erhebliche Mengen an Grundwasser beinhalten können. Tonig-mergelige Lockergesteine sind hingegen wenig durchlässig und werden als Grundwasserstauer (zum Beispiel Seetone) bezeichnet. Moränen können sowohl Grundwasserleiter als auch Grundwasserstauer darstellen.

Die Vorflut für das gesamte Projektgebiet stellt der Inn dar, dem über zahlreiche kleinere und größere Bäche von den Seitentälern das Wasser oberirdisch zufließt. Im nördlichen Kalkalpin dienen einige Bereiche mit einer erheblichen Wasserführung im Festgestein für die Quellnutzungen und die damit einhergehenden Wasserversorgungen. Im Bereich der Talflur (des Alpenvorlands) bilden die Uferbegleitströme ein großes Potential zur Trinkwasserentnahme, wie auch schichtbedingte Wasserführungen in den eiszeitlichen Sedimenten.

3.7 Oberflächenwasser und Abflussverhältnisse

Im Planungsraum befinden sich zahlreiche Fließgewässer, wobei Inn und Mangfall als die beiden wichtigsten zu nennen sind. Neben vielen weiteren Fließgewässern, wie z.B. Rott, Glonn, Kaltenbach, Sailerbach oder Griessenbach, gibt es im Planungsraum auch zahlreiche Bäche und Gräben. Der Planungsraum liegt zur Gänze innerhalb der Flussgebietseinheit Donau gemäß Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL). Die im Planungsraum liegenden Flusswasserkörper gehören zu folgenden Planungseinheiten in Bayern:

- INN_PE01 - Inn (Staatsgrenze bis Mangfall), Mangfall, Tegernsee, Simssee, Schliersee,
- INN_PE02 - Inn (Mangfall bis Alz), Isen.

Als das großflächigste Stillgewässer im Planungsraum ist der Simssee östlich von Stephanskirchen zu nennen. Weitere Stillgewässer sind beispielsweise ehemalige Baggerseen oder Überreste des Auenbereiches entlang des Inns.

Bestehende Stauhaltungsanlagen für Wasserkraftwerksanlagen befinden sich fast im gesamten Planungsraum entlang des Inns.

Hochwassergefährdung und Hochwasserschutz haben eine hohe Bedeutung im Planungsraum. Von Hochwässern betroffen ist insbesondere der Raum Rosenheim und dabei nicht zuletzt Flächen entlang der Mangfall bzw. entlang des Inns.

Im Planungsraum liegen mehrere Überschwemmungsgebiete, Vorranggebiete Hochwasserschutz, sowie hochwassergefährdeter Bereich HQ100 bzw. HQ300. Letztere befinden sich beispielsweise entlang des Inns, sehr großflächig im Bereich der Mangfall, jedoch auch entlang der Glonn und am Griessenbach. Bestehende Hochwasserschutzanlagen finden sich auf viele Kilometer Länge entlang der Mangfall und des Inns. Weitere Hochwasserschutzanlagen befinden sich im Bereich Thansau der Gemeinde Rohrdorf. Am Röthbach in den Gemeinden Riedering und Rohrdorf befindet sich ein geplantes Hochwasserrückhaltebecken.

3.8 Landschaft

Im Rosenheimer Becken dominiert eine kuppige Grundmoränenlandschaft, geprägt durch ein Mosaik größerer Waldgebiete, kleine, zerstreut liegende Waldflächen und offene Grünländer. Die Talböden, ehemals Niedermoore, sind weitgehend entwässert. Der Gletscherzerfall ließ einige Seen und Weiher sowie zahlreiche Toteiskessel entstehen.

Für das Voralpenland zwischen Mangfall und Inn sind ein hoher Reichtum an Nieder-, Übergangs- und Hochmooren sowie ein Mosaik aus Grünflächen und meist kleinflächigen Waldgebieten charakteristisch. Entlang der Flusstäler von Inn und Mangfall zieht sich ein Band aus verdichteten Siedlungs- und Gewerbeflächen.

Die Chiemgauer Alpen im Süden des Planungsraumes zeigen steile schroffe Berge. Sie wechseln sich mit weichen, flacher geneigten Hängen ab.

Vom ehemaligen Wildflusscharakter des Inns, als der beherrschenden Achse im Naturraum ist nichts mehr übriggeblieben. Zwei Staustufen (Nußdorf, Oberaudorf) im Naturraum geben dem Fluss ein kanalartiges Aussehen. Auwälder in ihrer typischen Ausbildung sind nur noch fragmentarisch vorhanden bzw. in Wirtschaftswälder mit größeren Nadelwaldanteilen umgewandelt.

Durch die abwechslungsreiche landschaftliche Ausprägung wird der Planungsraum touristisch stark genutzt und weist eine Vielzahl von Freizeit- und Erholungseinrichtungen für Fremdenverkehr, Kur, Gesundheit und Tourismus auf, darunter eine Vielzahl von Rad- und Wanderwegen (vgl. Kapitel 3.3).

Im Sinne einer Vorbelastung des Orts- und Landschaftsbildes durch bestehende höherrangige Infrastruktur sind im Planungsraum Autobahnen, Bahnstrecken und Stromleitungen zu nennen.

3.9 Klima und Luft

Klima

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt im Hochland ca. 4 bis 6 °C, im Alpenvorland und in höheren Lagen des voralpinen Hügellandes ca. 6 bis 7 °C und im voralpinen Hügelland und Inntal ca. 7 bis 8 °C.

Die jährlichen Niederschlagsmengen liegen je nach Höhenlage zwischen 900 und 2.000 mm. Am Alpenrand entstehen oftmals sehr starke Gewitter mit teils hohen Niederschlagsmengen und Hagel. Typisch für die Voralpenlandschaft ist auch der Föhn, der lang anhaltende Schönwetterperioden mit sich bringt.

Im Planungsraum befinden sich Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz (lokaler Klima-, Immissions-, Lärmschutz) überwiegend entlang des Inns und um Rosenheim.

Luft

Größere Wälder, Grünlandflächen, Moore und der Inn übernehmen im Planungsraum wichtige klimatische und lufthygienische Funktionen. Waldflächen dienen der Produktion frischer sauberer Luft und auf gehölzfreien Flächen mit niedriger Vegetation wie Grünlandflächen bildet sich Kaltluft. Thermisch ausgleichend wirken die Gewässer und der Inn, der als Ventilationsbahn zur Frischluftversorgung zahlreicher Siedlungsflächen beiträgt.

Für die menschliche Gesundheit gemäß der 39. BImSchV wurden die Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) an der Messstelle in Oberaudorf Inntal-Autobahn 2018 nicht überschritten. Auch für Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) wurden die Vorgaben der 39. BImSchV eingehalten.

3.10 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Tiere

Der Planungsraum weist aufgrund seiner Ausdehnung und seiner unterschiedlichen Höhenlagen des Voralpenraums und der Alpen vielfältige Lebensräume auf.

Insgesamt lassen sich vor dem Hintergrund der groben Planungstiefe und dem Auswahlprozess Arten selektieren, die für den Artenschutz besondere Planungsrelevanz aufweisen. Im Umfeld der fünf Grobtrassenvarianten konnten bei

- Variante Gelb: insgesamt 81 Arten (32 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, 49 europäische Vogelarten)
- Variante Türkis: insgesamt 81 Arten (33 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, 48 europäische Vogelarten)
- Variante Oliv: insgesamt 81 Arten (33 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, 48 europäische Vogelarten)
- Variante Blau: insgesamt 83 Arten (34 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, 49 europäische Vogelarten)
- Variante Violett: insgesamt 84 Arten (35 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, 49 europäische Vogelarten)

identifiziert werden. Die Arten kommen aus den Artengruppen Pflanzen, Säugetiere (einschließlich Fledermäuse), Vögel, Lurche, Reptilien, Schmetterlinge, Libellen, Käfer und Weichtiere.

Pflanzen

Die vielfältigen Naturraumeinheiten bieten ebenso Pflanzen und Biotopen im Planungsraum sehr unterschiedliche Lebensräume. Die einzelnen Lebensräume unterliegen im dicht besiedelten Voralpenland zahlreichen Nutzungen. Im Bereich des Inntals überwiegen die Grünlandnutzung, Auwälder und die gewässerbegleitenden Gehölze. Nach Norden im Bereich des Rosenheimer Beckens prägen teils abgebaute und rekultivierte Moorflächen den Raum. Neben den Mooren finden sich in den feuchten Bereichen Streuwiesen und Auwälder. Neben der Grünlandnutzung nimmt die Ackernutzung zu. Die Hangbereiche der Chiemgauer Alpen und des Mangfallgebirges unterliegen je nach Relief der Grünlandnutzung oder sind mit Bergwald bestanden. Als artenschutzrelevant sind zwei Pflanzenarten im Umfeld der Trassen vorkommend.

Biologische Vielfalt

Der biologischen Vielfalt im Planungsraum wird durch die Vielzahl von Schutzgebieten wie FFH-Gebieten, Naturschutzgebieten usw. Rechnung getragen. Weiterhin befinden sich im Planungsraum Waldflächen mit besonderer Bedeutung als Lebensraum. Neben den Wäldern entlang des Inns sind vor allem in folgenden Bereichen Waldflächen mit besonderer Bedeutung als Lebensraum ausgewiesen:

- um Oberaudorf,
- am Katzenstein südlich von Windshausen,
- am Heuberg und am Steinbach (Ache) im Bereich von Nußdorf,
- an den Rohrdorfer Achen und südwestlich des Simssee,
- Raublinger Moore,
- Willinger Filze,
- Harthausener Filze,
- Tattenhauser Moos,
- Seefilze.

Zudem liegt innerhalb des Planungsraums das Naturwaldreservat Neukreuth. Die Standortbedingungen der von Bachsedimenten überlagerten Seetone im Naturwaldreservat Neukreuth haben zu einer Waldgesellschaft geführt, die Hartholzaucharakter hat. Die Waldbestände setzen sich aus Esche, Sommerlinde, Bergulme, Bergahorn, Stieleiche, Schwarzerle und Fichte zusammen. Eine Wiesenfläche im Südosten ist als Standort seltener Frühjahrsblüher botanisch besonders wertvoll. Eine ökologische Besonderheit sind die 282 verschiedenen Schmetterlingsarten, die im Gebiet vorkommen, unter anderen auch neun Rote Liste Arten, wie zum Beispiel Ulmen-Blattspanner, Hartriegel-Spanner, Erlengehölz-Pfeifleule und Gesäumte Glanzeule. Des Weiteren spiegeln verschiedene Projekte wie das LIFE Natur Projekt „Rosenheimer Stammbeckenmoore“ und „Samerberger Streuwiesen und Quellmoore“ auf mehreren Flächen zwischen Nußdorf am Inn und Frasdorf die biologische Vielfalt des Planungsraums wider.

Ökoflächenkataster

Das Ökoflächenkataster verwaltet Ausgleichs- und Ersatzflächen sowie Ankaufflächen für Naturschutzzwecke. Im Planungsraum und im Umfeld der Varianten befindet sich eine Vielzahl von größeren und kleineren Flächen des Ökoflächenkatasters.

Neben den vielen kleineren Flächen sind besonders vier größere Areale des Ökoflächenkatasters hervorzuheben:

- im Bereich der Willinger Filze südlich von Bad Aibling,
- im Bereiche des FFH-Gebietes DE 8138-372 „Moore um Raubling“,
- im Bereich Langenpfunzen am Roithgraben und
- im Bereich des FFH-Gebietes DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“.

3.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baudenkmale

Der Planungsraum ist aufgrund seiner Lage und der Verbindung über die Alpen nach Süden seit frühester Zeit eine wichtige Verkehrsachse. Daher ist im Planungsraum eine Vielzahl von Baudenkmalen ausgewiesen. Im Umfeld der Grobtrassen befinden sich ca. 38 Denkmale wie z.B. alte Bauernhäuser, Wirtsstadel, Hofkapellen und Pfarrkirchen.

Bodendenkmale

Die Bodendenkmale im Planungsraum liegen bevorzugt entlang des Bereichs des Inns und seiner Terrassen. Im engen Inntal zwischen Kiefersfelden und Einöden sowie im Bereich des Mangfallgebirges und Chiemgauer Alpen befinden sich nur wenige Bodendenkmale. Im Umfeld der Grobtrassen liegen ca. 15 Bodendenkmale wie z.B. untertägige Funde im Bereich von Denkmalen, Siedlungen, Brandgräber, Körpergräber, Hofwüstungen unterschiedlicher zeitlicher Epochen.

Landschaftsprägende Denkmale (Bau- und Bodendenkmale, Ensemble)

Die im Planungsraum liegenden landschaftsprägenden Denkmale sind vor allem Kirchen (Wallfahrts-, Stadt- Ferialkirche) und Schlösser.

Die nächstgelegenen landschaftsprägenden Denkmale im Umfeld möglicher oberirdischer Trassenverläufe oder der Tunnelportale sind:

- Burgruine Falkenstein, Flintsbach am Inn (in ca. 430 m Entfernung),
- Schloss und Ortskern Neubeuern (in ca. 350 m Entfernung),
- Wallfahrtskirche in Leonhardspfunzen (in ca. 330 m Entfernung).

Abbauflächen von Bodenschätzen

Im gesamten Planungsraum liegen Abbaustellen von Bodenschätzen. Es werden vor allem Kies, Quarz und Granit abgebaut. Die Abbauflächen von Kies ziehen sich entlang des Inns von Brannenburg bis Haidholzen. Quarz wird an vier Stellen im Bereich von Fischbach am Inn und Überfilzen und Granit wird an zwei Stellen im Bereich südlich von Brannenburg und Rohrdorf abgebaut.

Vorranggebiete / Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze

Im Planungsraum liegen sieben Vorranggebiete und drei Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze wie Festgestein, Kies und Sand.

3.12 Schutzgebiete

Natura 2000-Gebiete

Einige FFH-Gebiete im Planungsraum sind geprägt durch ihre Lage im Inn-Chiemsee-Hügelland mit Nieder- und Hochmoorkomplexen und naturnahe Auwälder im Bereich von Gewässern. Dies betrifft die FFH-Gebiet DE 8038-372 „Moore nördlich Bad Aibling“, DE 8138-371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“, DE 8138-372 „Moore um Raubling“, DE 8039-302 „Moore und Seen nordöstlich Rosenheim“, DE 8139-371 „Simsseegebiet“ und DE 8038-371 „Rotter Forst und Rott“.

Die FFH-Gebiete DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“, DE 8238-301 „Standortübungsplatz St. Margarethen / Brannenburg“ und DE 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ im unmittelbaren Umfeld des Inns sind insbesondere aufgrund ihrer Ausstattung mit verschiedenen Auwaldtypen und Kalkmagerrasen bedeutsam.

Das FFH-Gebiet DE 8238-301 „Standortübungsplatz St.Margarethen/Brannenburg“ ist durch Weiden am Ostfuß des Wendelstein-Massivs gekennzeichnet. Das FFH-Gebiet DE 8239-371 „Hochries und Hangwälder im Aschauer Tal“ weist das größte Karstgebiet der bayerischen Alpen auf.

Das FFH-Gebiet DE 8037-372 „Mausohrkolonien im südlichen Landkreis Rosenheim“, setzt sich aus vier punktuellen Teilgebieten im Bereich von Siedlungsgebieten zusammen.

Europäische Vogelschutzgebiete liegen nicht im Planungsraum.

Naturschutzgebiete

Die drei Naturschutzgebiete im Planungssraum (NSG Kalten, NSG Auer Weidmoos, NSG Südufer des Simssees) liegen jeweils ausschließlich innerhalb der Grenzen eines FFH-Gebiets.

Naturdenkmale

Im Planungsraum befindet sich eine Vielzahl von punktuellen und flächenhaften Naturdenkmalen. Neben Einzelbäumen und Baumgruppen sind auch Moore, Gewässer und geologische Aufschlüsse als Naturdenkmale ausgewiesen. Im Bereich von ca. 100 m links und rechts oberiridisch verlaufender Grobtrassenvarianten liegen die Husarenlinde bei Niederaudorf (Gmk. Niederaudorf) und der Gletscherschliff bei Fischbach (Gem. Flintsbach am Inn), welches auch als Geotop ausgewiesen ist (vgl. Kapitel 3.4).

Geschützte Landschaftsbestandteile

Im Planungsraum befinden sich sieben Geschützte Landschaftsbestandteile. Neben Mooren sind vor allem Feuchtwiesen, Moorwaldkomplexe und Auwaldrelikte als Geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen. Im Bereich von ca. 100 m links und rechts der Grobtrassen liegt der Geschützte Landschaftsbestandteil Luegsteinwand bei Oberaudorf (Gem. Oberaudorf und Kiefersfelden).

Landschaftsschutzgebiete

Im Planungsraum befinden sich acht Landschaftsschutzgebiete sowie ein geplantes Landschaftsschutzgebiet.

Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete

Im Planungsraum befinden sich zahlreiche bestehende und geplante Trinkwasserschutzgebiete. Im Planungsraum befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete.

4 Auswirkungen der Varianten der Grobtrassen auf Raum und Umwelt

4.1 Variante Gelb

Zusammenfassend ist die Variante Gelb mit folgenden wesentlichen Konflikten verbunden:

Anpassung Infrastrukturen:

- Für die Variante Gelb (mit Abschnitt G1 / G2) sind Kreuzungen mit der BAB A8, Staatsstraßen, Hauptstromtrassen und der TAL herzustellen.
- Für die Verknüpfungsstelle Reischenhart sind Kreuzungen mit der BAB A93, mit einer Staatsstraße und der BAB-Anschlussstelle Reischenhart herzustellen und die Anschlussstelle Reischenhart ist anzupassen.

Bauzeit und Bauabwicklung (Umgebungssensibilität):

- Im Umfeld der Variante Gelb mit Abschnitt G1 bzw. G2 liegen jeweils rund 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).

Lärm:

- Im weiteren Umfeld der Variante liegen ca. 349 ha potentiell betroffene Wohnbauflächen bzw. gemischte Bauflächen (Variante Gelb mit Abschnitt G1) bzw. ca. 369 ha potentiell betroffene Wohnbauflächen bzw. gemischte Bauflächen (Variante Gelb mit Abschnitt G2).

Raumentwicklung:

- Im weiteren Umfeld der Variante liegen geplante Bauflächen im Umfang von rund 0,7 ha (geplante öffentliche Grünfläche sowie in geringem Umfang geplante gewerbliche Baufläche).

- Aufgrund der VKN Breitmoos: Verlegung des Bahnhof Brannenburg bzw. des Haltepunkts Flintsbach an die neue VKN; dadurch Verschlechterung der fußläufigen Erreichbarkeit, andererseits entsteht ein Potential für Entwicklungen.

Freizeit und Erholung:

- Randliche Inanspruchnahme des als Badesee genutzten Hawaiisees.

Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Im nahen Umfeld der Strecke liegen Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfang von rund 0,4 ha (Variante Gelb mit Abschnitt G1) bzw. rund 0,6 ha an Fläche (Variante Gelb mit Abschnitt G2).

Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Im nahen Umfeld der Variante liegen Bauflächen Industrie / Gewerbe im Umfang von rund 1,5 ha.

Tourismus:

- Die Variante Gelb stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar. Konkrete Tourismusbetriebe nach Flächennutzungsplanung oder Einrichtungen mit dem Schwerpunkt Tourismus nach Angaben der Gemeinden liegen nicht im Umfeld dieser Variante.

Schutzgebiete:

- Querung von FFH-Gebieten und von Naturschutzgebieten:
 - das FFH-Gebiet DE 8138-372 „Moore um Raubling“ wird westlich von Raubling (Teilgebiet 3 bei Nicklheim) randlich auf ca. 50 m Länge tangiert;
 - das Teilgebiet 1 des FFH-Gebiets DE 8138-371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“ wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert;
 - Das NSG „Kalten“ liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“. Es wird nördlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.
- Durch die direkte Inanspruchnahme von Flächen innerhalb der beiden FFH-Gebiete können erhebliche Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden (siehe auch Kapitel 5).

Tier und Pflanzenlebensräume (biotopkartierte Flächen):

- Inanspruchnahme von ca. 10 ha (Variante Gelb mit Abschnitt G1) bzw. ca. 14 ha (Variante Gelb mit Abschnitt G2) Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) durch die Neubaustrecke. Zusätzliche Er-

höhung der Inanspruchnahme von Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß amtlicher Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) im Bereich der VKN Reischenhart.

- Im näheren Umfeld liegen vereinzelt Flächen des Ökoflächenkatasters.

Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser):

- Grund- und Bergwasserspiegeländerungen im Bereich der Tunnelbauwerke sind nicht auszuschließen, vor allem in den sensiblen Bereichen wie die Unterquerung des Kieferbachtals, des Mühlbacher Tals und im Bereich Wildbarren-Kirnstein.
- Die Aquifere der Talflur (Alluvionen, Terrassenschotter) werden insbesondere bauzeitlicher Eingriffe als sensibel angesehen.
- Bereiche mit Seetonablagerungen werden auch hinsichtlich der Errichtung von Bauwerken in Zusammenhang mit Bahnanlagen und somit dauerhaften Eingriffen als sensibel angesehen.

Trinkwasser:

- Die Variante Gelb liegt unterirdisch und führt an den TWSG der Gemeinden Kiefersfelden, Oberaudorf, Flintsbach am Inn vorbei und streift in der weiteren Trassenführung das Vorranggebiet Wasserversorgung Flintsbach am Inn; in einiger Entfernung liegen weiterhin die TWSG Kolbermoor und Bad Aibling St. sowie ihre dazugehörigen Planungs- und Vorranggebiete; in Großkarolinenfeld liegt ebenfalls in einiger Entfernung ein TWSG mit dazugehörigem Planungsgebiet;
- Aufgrund der komplexen hydrogeologischen Gegebenheiten (nördliches Kalkalpin, geringmächtige Alluvionen auf Rosenheimer Seeton) sind die TWSG als sensibel hinsichtlich Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität zu betrachten.

Oberflächenwasser:

- Zahlreiche Gewässerquerungen darunter die Mangfall, Betroffenheit eines Stillgewässers im Gemeindegebiet Flintsbach (Hawaiisee) sowie Eingriffe in kleinere Stillgewässer im Gemeindegebiet Kolbermoor; 2-malige Querung eines Nebengewässers des Inns;
- Querung eines Überschwemmungsgebiets, mehrerer Vorranggebiete Hochwasserschutz, sowie zweier hochwassergefährdeter Bereiche; Querung Hochwasserschutzanlagen an der Mangfall.

Orts- und Landschaftsbild:

- Es werden 2 Landschaftsschutzgebiete auf insgesamt rund 4,2 km Länge sowie rund 17,8 km an landschaftlichem Vorbehaltsgebiet durchfahren.
- Visuelle Vorbelastung ist in großen Streckenabschnitten durch die BAB sowie die vorhandene Bahnstrecke gegeben, mit welchen die Variante nach Möglichkeit gebündelt wird. Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes auf rund 12 km Länge zwischen der BAB A8 und der Einbindung in die Bestandsstrecke nordwestlich von Großkarolinenfeld.

- Im Falle VKN Reischenhart: Höhenentwicklung der VKN auf 3 Ebenen, wobei eine Ebene abgesenkt im Gelände liegt und somit im Wesentlichen nur 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.
- Alle VKNs mit Ausnahme VKN Reischenhart: Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle durch Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.

Boden:

- Großflächige Flächeninanspruchnahme von Moorböden im Umfang von ca. 60 ha durch die Neubaustrecke. Zusätzliche Erhöhung der Inanspruchnahme von Moorböden im Bereich der VKN Reischenhart.
- Im Umfeld der Variante liegt im Bereich Lohholz bei Kolbermoor eine Altlastenverdachtsfläche.

Land- und Forstwirtschaft:

- Großflächige Flächeninanspruchnahme durch die Neubaustrecke von ca. 90 - 95 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und ca. 60 - 65 ha Wald, davon zwischen 15 - 20 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldaktionsplan. Zusätzliche Erhöhung der Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich der VKN Reischenhart.

Flächenverbrauch:

- Bau- und anlagebedingt werden durch die obertägige der Variante Gelb Trassenführung (einschließlich der VKN Reischenhart) ca. 195 – 210 ha Fläche in Anspruch genommen.
- Davon beträgt der obertägige anlagebedingte Flächenverbrauch (versiegelte Fläche) für die Variante Gelb durch die Neubaustrecke etwa zwischen 50 – 55 ha, für die VKN Reischenhart werden durch die Anlage von Rampen für die Überwerfungsbauwerke weitere Flächen von ca. 15 ha erforderlich.

Kulturelles Erbe:

- Keine wesentlichen Konflikte.

Sachgüter:

- Keine wesentlichen Konflikte.

4.2 Variante Türkis

Zusammenfassend ist die Variante Türkis mit folgenden wesentlichen Konflikten verbunden:

Anpassung Infrastrukturen:

- Für die Variante Türkis sind Kreuzungen mit der BAB A8, mit Staatsstraßen, Hauptstromtrassen und der TAL herzustellen.
- Die Bestandsstrecke muss auf einer Länge von 6,6 km einschließlich des Bahnhofs Ostermünchen verlegt werden.
- Der Anschluss Rosenheim West der BAB A8 und die Anschlussstelle Brannenburg der BAB A93 müssen angepasst werden.
- Im Falle der Verknüpfungsstelle Reischenhart sind Kreuzungen mit der BAB A93, mit einer Staatsstraße und der BAB-Anschlussstelle Reischenhart herzustellen und die Anschlussstelle Reischenhart ist anzupassen.
- Im Falle der Verknüpfungsstelle Breitmoos sind Kreuzungen mit der BAB-Anschlussstelle Brannenburg herzustellen und die Anschlussstelle Brannenburg ist anzupassen. Darüber hinaus muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden.

Bauzeit und Bauabwicklung (Umgebungssensibilität):

- Im Umfeld der Variante liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
- Im Falle der VKN Breitmoos oder der VKN Reischenhart liegen im Bereich der VKN und der zugehörigen Bestandsstreckenumlegung jeweils weniger als 1 ha Siedlungsgebiete in ihrem Umfeld.

Lärm:

- Im weiteren Umfeld der Variante liegen ca. 401 ha potentiell betroffene Wohnbauflächen bzw. gemischte Bauflächen;
- Im Bereich der Verknüpfungsstelle Ostermünchen ergeben sich durch die Verlegung der Bestandsstrecke hohe Lärmentlastungen;
- Im Falle der VKN Breitmoos kommt es aufgrund der erforderlichen Bestandsstreckenumlegung zu hohen Lärmentlastungen. Im Falle der Verknüpfungsstelle Reischenhart ist mit keiner Lärmentlastung zu rechnen.

Raumentwicklung:

- Im weiteren Umfeld der Variante liegen geplante Bauflächen im Umfang von rund 1,7 ha (geplante öffentliche Grünfläche sowie in geringem Umfang geplante gewerbliche Baufläche).
- Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen aus dem Siedlungsgebiet heraus an die VKN Ostermünchen; dadurch Verschlechterung der fußläufigen Erreichbarkeit des Bahnhofs, andererseits entsteht ein Potential für Entwicklungen.

- Im Falle der VKN Breitmoos: Verlegung des Bahnhofs Brannenburg bzw. des Haltepunkts Flintsbach an die neue VKN.

Freizeit und Erholung:

- Im direkten Umfeld liegen Sportanlagen mit Spielfeldern und Gebäuden in Stetten westlich von Ostermünchen (öffentliche Grünfläche gemäß Flächennutzungsplan und Angaben der Gemeinden);
- Randliche Inanspruchnahme des als Badesee genutzten Hawaiisees.

Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Im nahen Umfeld der Strecke liegen Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfang von rund 0,7 ha; weitere Baufläche mit Wohnnutzung im nahen Umfeld der VKNs.

Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Im nahen Umfeld der Variante liegen Bauflächen Industrie / Gewerbe im Umfang von rund 1,5 ha.

Tourismus:

- Die Variante Türkis stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar. Konkrete Tourismusbetriebe nach Flächennutzungsplanung oder Einrichtungen mit dem Schwerpunkt Tourismus nach Angaben der Gemeinden liegen nicht im Umfeld dieser Variante.

Schutzgebiete:

- Querung von FFH-Gebieten und von Naturschutzgebieten:
 - das FFH-Gebiet DE 8138-372 „Moore um Raubling“ wird westlich von Raubling (Teilgebiet 3 bei Nicklheim) randlich auf ca. 50 m Länge tangiert;
 - das Teilgebiet 1 des FFH-Gebiets DE 8138-371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“ wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert;
 - Das NSG „Kalten“ liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“. Es wird nördlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.
- Im direkten Umfeld der Variante Türkis liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
- Durch die direkte Inanspruchnahme von Flächen innerhalb der beiden FFH-Gebiete können erhebliche Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden (siehe auch Kapitel 5).

Tier und Pflanzenlebensräume (biotopkartierte Flächen):

- Inanspruchnahme von ca. 15 - 20 ha Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) durch die Neubaustrecke; zusätzliche Erhöhung der Inanspruchnahme von Tier- und Pflanzenlebensräumen gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) im Bereich der VKN Ostermünchen. Im Falle der VKN Breitmoos werden zusätzlich zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG), im Falle der VKN Reischenhart ein weiterer Tier- und Pflanzenlebensraum gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotop ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) in Anspruch genommen.
- Im näheren Umfeld der Variante Türkis liegen einige Flächen des Ökoflächenkatasters.

Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser):

- Grund- und Bergwasserspiegeländerungen im Bereich der Tunnelbauwerke sind nicht auszuschließen, vor allem in den sensiblen Bereichen wie die Unterquerung des Kieferbachtals und des Mühlbacher Tals.
- Die Aquifere der Talflur (Alluvionen, Terrassenschotter) werden insbesondere hinsichtlich bauzeitlicher Eingriffe als sensibel angesehen.
- Bereiche mit Seetonablagerungen werden auch hinsichtlich der Errichtung von Bauwerken in Zusammenhang mit Bahnanlagen und somit dauerhaften Eingriffen als sensibel angesehen.

Trinkwasser:

- Die Variante Türkis liegt unterirdisch und führt an den TWSG der Gemeinden Kiefersfelden, Oberaudorf, Flintsbach am Inn vorbei und streift in der weiteren Trassenführung das Vorranggebiet Wasserversorgung Flintsbach am Inn; in einiger Entfernung liegen weiterhin die TWSG Kolbermoor und Bad Aibling St., sowie ihre dazugehörigen Planungs- und Vorranggebiete, in Großkarolinenfeld liegt ebenfalls in einiger Entfernung ein TWSG mit dazugehörigem Planungsgebiet, am Ende der geplanten Trasse liegt im Nahbereich das TWSG Tuntenhausen mit seinem dazugehörigen Planungsgebiet;
- Aufgrund der komplexen hydrogeologischen Gegebenheiten (nördliches Kalkalpin, geringmächtige Alluvionen auf Rosenheimer Seeton) sind die TWSG als sensibel hinsichtlich Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität zu betrachten.

Oberflächenwasser:

- Zahlreiche Gewässerquerungen darunter die Mangfall, randliche Betroffenheit eines Stillgewässers im Gemeindegebiet Flintsbach (Hawaiisee) sowie Eingriffe in kleinere Stillgewässer im Gemeindegebiet Kolbermoor; 2-malige Querung sowie auf rund 1,1 km Länge Umlegung eines Nebengewässers des Inns;
- Querung eines Überschwemmungsgebiets, mehrerer Vorranggebiete Hochwasserschutz, sowie zweier hochwassergefährdeter Bereiche; Querung Hochwasserschutzanlagen an der Mangfall;

- Im Falle der VKN Breitmoos kommt es zur Querung mehrerer Bäche sowie zu verstärkten Eingriffen in den Hawaiiisee, in ein Vorranggebiet Hochwasserschutz und in einen hochwassergefährdeten Bereich.
- Im Falle der VKN Reischenhart werden einige kleinere Fließgewässer berührt.

Orts- und Landschaftsbild:

- Es werden 2 Landschaftsschutzgebiete auf insgesamt rund 8,5 km Länge sowie rund 22,0 km an landschaftlichem Vorbehaltsgebiet durchfahren. Im Falle der VKN Breitmoos liegt diese in einem Landschaftsschutzgebiet.
- Visuelle Vorbelastung ist in großen Streckenabschnitten durch die BAB sowie die vorhandene Bestandsstrecke gegeben, mit welchen die Variante nach Möglichkeit gebündelt wird. Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes auf rund 17 km Länge zwischen der BAB A8 und der Einbindung in die Bestandsstrecke bei Ostermünchen;
- Im Falle VKN Breitmoos: Zerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes der Siedlungsbereiche Wiesenhausen und Sonnenhof;
- Im Falle VKN Reischenhart: Höhenentwicklung der VKN auf 3 Ebenen, wobei eine Ebene abgesenkt im Gelände liegt und somit im Wesentlichen nur 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird;
- Alle VKNs mit Ausnahme VKN Reischenhart: Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle durch Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.

Boden:

- Großflächige Flächeninanspruchnahme von Moorböden im Umfang von ca. 55 - 60 ha durch die Neubaustrecke, zusätzliche Erhöhung der Inanspruchnahme von Moorböden im Bereich der VKNs Breitmoos und Reischenhart;
- Im direkten Umfeld der Variante Türkis liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn);
- Im Umfeld der Variante liegt im Bereich Lohholz bei Kolbermoor eine Altlastenverdachtsfläche.

Land- und Forstwirtschaft:

- Großflächige Flächeninanspruchnahme durch die Neubaustrecke von ca. 125 – 130 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und ca. 75 - 80 ha Wald, davon zwischen 15 - 20 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionsplan. Zusätzliche Erhöhung der Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich der VKN Ostermünchen. Im Falle der VKN Reischenhart und durch die verlegte Bestandstrecke im Falle der VKN Breitmoos erhöhen sich die in Anspruch genommenen land- und forstwirtschaftlichen Flächen zusätzlich.

Flächenverbrauch:

- Bau- und anlagebedingt werden durch die obertägige Trassenführung (Annahme Realisierung VKN Breitmoos) bei dieser Variante ca. 195 – 210 ha Fläche in Anspruch genommen. Unter der

Annahme einer Realisierung der VKN Reischenhart beträgt die bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Fläche insgesamt ca. 240 – 255 ha.

- Davon beträgt der obertägige anlagebedingte Flächenverbrauch (versiegelte Fläche) für die Variante Türkis durch die Neubaustrecke etwa zwischen 65 – 70 ha.
- Im Falle der VKN Reischenhart werden durch die Anlage von Rampen für die Überwerfungsbauwerke weitere versiegelte Flächen von ca. 15 ha erforderlich.
- Durch die Verlegung der Bestandsstrecke im Bereich der VKN Ostermünchen werden weitere Flächen in Anspruch genommen. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung der VKN Ostermünchen nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt für die Verlegung der Bestandsstrecke keine Neuversiegelung.
- Im Falle der VKN Breitmoos beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke zusätzlich ca. 15 ha. Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung der VKN Breitmoos nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung.
- Im Falle der VKN Ostermünchen und der VKN Breitmoos 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.

Kulturelles Erbe:

- Im direkten Umfeld der Variante Türkis liegt im Bereich Deutlstätt ein Bodendenkmal (Hofwüstung Krippelstett).

Sachgüter:

- Keine wesentlichen Konflikte.

4.3 Variante Oliv

Zusammenfassend ist die Variante Oliv mit folgenden wesentlichen Konflikten verbunden:

Anpassung Infrastrukturen:

- Für die Variante Oliv mit Abschnitt O3 und O1 bzw. O2 sind Kreuzungen mit der BAB A8, mit Staatsstraßen, Hauptstromtrassen und der TAL herzustellen und für die Variante Oliv mit Abschnitt O4 und O1 bzw. O2 zusätzlich Kreuzungen mit der BAB A93.
- Der Anschluss Rosenheim West der BAB A8 wird tangiert und ist anzupassen.
- Im Falle der VKN Reischenhart (nur bei den Varianten Oliv mit Abschnitt O3) sind Kreuzungen mit der BAB A93, mit einer Staatsstraße und der BAB-Anschlussstelle Reischenhart herzustellen und die Anschlussstelle Reischenhart ist anzupassen.
- Im Falle der VKN Breitmoos (nur bei den Varianten Oliv mit Abschnitt O3) sind Kreuzungen mit der BAB-Anschlussstelle Brannenburg herzustellen und die Anschlussstelle Brannenburg ist anzupassen. Darüber hinaus muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 7,5 km einschließlich des Bahnhofs Brannenburg und des Haltepunkts Flintsbach verlegt werden.
- Im Falle der VKN Niederaudorf-BAB (möglich bei Varianten mit Abschnitt O3, zwingend bei Varianten mit Abschnitt O4) muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 6 km umgelegt werden.

Bauzeit und Bauabwicklung (Umgebungssensibilität):

- Im Umfeld der Strecke liegen Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand) im Umfang von jeweils 1 und 5 ha (Variante Oliv mit Abschnitt O3 und Abschnitt O1 bzw. O2) bzw. rund 5 bis 10 ha an Siedlungsgebieten (Variante Oliv mit Abschnitt O4 und Abschnitt O1 bzw. O2).
- Im Falle der VKN Niederaudorf-BAB liegen zwischen 1 und 5 ha Siedlungsgebiet in ihrem Umfeld.
- Im Falle der VKN Breitmoos oder der VKN Reischenhart liegen im Bereich der jeweiligen VKN weniger als 1 ha Siedlungsgebiete in ihrem Umfeld.

Lärm:

- Im weiteren Umfeld der Variante liegen ca. 370 ha (Variante Oliv mit Abschnitt O3 und Abschnitt O1), ca. 390 ha (Variante Oliv mit Abschnitt O3 Abschnitt O2), ca. 368 ha (Variante Oliv mit Abschnitt O4 und Abschnitt O1) bzw. ca. 388 ha (Variante Oliv mit Abschnitt O4 Abschnitt O2) potentiell betroffene Wohnbauflächen bzw. gemischte Bauflächen;
- Im Falle der VKN Breitmoos kommt es aufgrund der erforderlichen Bestandsstreckenumlegung zu hohen Lärmentlastungen. Im Falle der VKN Niederaudorf-BAB ist im Bereich der Verknüpfungsstelle durch die Verlegung der Bestandsstrecke mit einer Lärmentlastung zu rechnen. Im Falle der VKN Reischenhart ist mit keiner Lärmentlastung zu rechnen.

Raumentwicklung:

- Im weiteren Umfeld aller Varianten Oliv liegen geplante Bauflächen im Umfang von rund 2,5 ha (geplante öffentliche Grünfläche sowie in geringem Umfang geplante gewerbliche Baufläche sowie geplante Wohnbaufläche).
- Im Falle der VKN Breitmoos (nur bei den Varianten Oliv mit Abschnitt O3): Verlegung des Bahnhofs Brannenburg bzw. des Haltepunkts Flintsbach an die neue VKN; dadurch einerseits Verschlechterung der fußläufigen Erreichbarkeit, andererseits entsteht ein Potential für Entwicklungen.

Freizeit und Erholung:

- Die Variante Oliv mit Abschnitt O3 und O1 oder O2 nimmt den als Badensee genutzten Hawaii-see randlich in Anspruch. Die Variante Oliv mit Abschnitt O4 und Abschnitt O1 oder O2 verläuft östlich der Autobahn und nimmt den Hawaii-see nicht in Anspruch.

Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Im nahen Umfeld der Strecke liegen Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfang von rund 0,4 ha (Variante Gelb mit Abschnitt O3 und Abschnitt O1), rund 0,6 ha an Fläche (Variante Gelb mit Abschnitt O3 und Abschnitt O2), rund 0,9 ha an Fläche (Variante Gelb mit Abschnitt O4 und Abschnitt O1) bzw. rund 0,7 ha an Fläche (Variante Gelb mit Abschnitt O4 und Abschnitt O2);
- Im Falle der VKN Niederaudorf-BAB liegen zusätzlich rund 0,4 ha Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld der Strecke bzw. im Falle der VKN Breitmoos rund 0,25 ha bzw. im Falle der VKN Reischenhart zusätzlich unter 0,1 ha Bauflächen.

Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Im nahen Umfeld der Varianten Oliv mit Abschnitt O3 liegen Bauflächen Industrie / Gewerbe im Umfang von rund 0,15 ha. Im nahen Umfeld der Varianten Oliv mit Abschnitt O4 liegen Bauflächen Industrie / Gewerbe im Umfang von rund 0,7 ha.
- Im Falle der VKN Niederaudorf-BAB liegen keine Bauflächen mit Wohnnutzung im nahen Umfeld der Strecke bzw. im Falle der VKN Breitmoos rund 0,6 ha bzw. im Falle der VKN Reischenhart zusätzlich unter 1,4 ha Bauflächen.

Tourismus:

- Die Variante Oliv (mit Abschnitt O1 und O2) stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar.
- Im direkten Umfeld der Variante Oliv mit Abschnitt O3 und der Variante Oliv mit Abschnitt O4 liegt eine touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).

Schutzgebiete:

- Querung von FFH-Gebieten und von Naturschutzgebieten:
 - das FFH-Gebiet DE 8138-372 „Moore um Raubling“ wird westlich von Raubling (Teilgebiet 3 bei Nicklheim) randlich auf ca. 50 m Länge tangiert;
 - das Teilgebiet 1 des FFH-Gebiets DE 8138-371 „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“ wird auf ca. 250 m Länge im westlichen Randbereich gequert;
 - Das NSG „Kalten“ liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue“. Es wird nördlich der BAB A8 auf ca. 150 m Länge gequert.
- Durch die direkte Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des FFH-Gebietes können erhebliche Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden (siehe auch Kapitel 5).
- Im direkten Umfeld der Variante Oliv liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).

Tier und Pflanzenlebensräume (biotopkartierte Flächen):

- Inanspruchnahme von ca. 17 ha (Variante Oliv mit Abschnitt O3 und Abschnitt O1), 20 ha (Variante Oliv mit Abschnitt O3 und Abschnitt O2), 11 ha (Variante Oliv mit Abschnitt O4 und Abschnitt O1) bzw. 15 ha (Variante Oliv mit Abschnitt O4 und Abschnitt O2) Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) durch die Neubaustrecke;
- Im Falle der VKNs Breitmoos oder Niederaudorf-BAB werden zusätzlich zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG), im Falle der VKN Reichenhart wird ein weiterer Tier- und Pflanzenlebensraum gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotop ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) in Anspruch genommen.
- Im näheren Umfeld liegen wenige Flächen des Ökoflächenkatasters.

Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser):

- Grund- und Bergwasserspiegeländerungen im Bereich der Tunnelbauwerke sind nicht auszuschließen, vor allem in den sensiblen Bereichen wie die Unterquerung des Kieferbachtals oder die Unterquerung Oberaudorf.
- Eingriffe in die Aquifere der Talflur (Alluvionen, Terrassenschotter) werden insbesondere hinsichtlich bauzeitlicher Eingriffe als sensibel angesehen; dazu zählt auch die VKN Niederaudorf-BAB.
- Bereiche mit Seetonablagerungen werden auch hinsichtlich der Errichtung von Bauwerken in Zusammenhang mit Bahnanlagen und somit dauerhaften Eingriffen als sensibel angesehen, dazu zählen die VKN Reichenhart und Breitmoos.

Trinkwasser:

- Die Variante Oliv liegt unterirdisch und führt an den TWSG der Gemeinden Kiefersfelden, Oberaudorf, Flintsbach am Inn vorbei und streift in der weiteren Trassenführung das Vorranggebiet Wasserversorgung Flintsbach am Inn; in einiger Entfernung liegen weiterhin die TWSG Kolbermoor und Bad Aibling St., sowie ihre dazugehörigen Planungs- und Vorranggebiete, in Großkarolinenfeld liegt ebenfalls in einiger Entfernung ein TWSG mit dazugehörigem Planungsgebiet, am Ende der geplanten Trasse liegt im Nahbereich das TWSG Tuntenhausen mit seinem dazugehörigen Planungsgebiet.
- Aufgrund der komplexen hydrogeologischen Gegebenheiten (nördliches Kalkalpin, geringmächtige Alluvionen auf Rosenheimer Seeton) sind die TWSG als sensibel hinsichtlich Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität zu betrachten.

Oberflächenwasser:

- Zahlreiche Gewässerquerungen darunter die Mangfall, sowie Eingriffe in kleinere Stillgewässer im Gemeindegebiet Kolbermoor; 3-malige Querung eines Nebengewässers des Inns sowie Umlegung auf rund 0,5 km Länge bei den Varianten mit Abschnitt O4 bzw. rund 0,6 km Länge Umlegung bei den Varianten mit Abschnitt O3; randliche Betroffenheit von 2 Stillgewässern im Gemeindegebiet Flintsbach bei den Varianten mit Abschnitt O3.
- Querung eines Überschwemmungsgebiets, mehrerer Vorranggebiete Hochwasserschutz, sowie zweier hochwassergefährdeter Bereiche; Querung Hochwasserschutzanlagen an der Mangfall.
- Im Falle der VKN Niederaudorf-BAB erfolgt eine zusätzliche Querung eines Nebengewässers des Inns; zudem kann dies zu verstärkten Eingriffen in ein Stillgewässer kommen.
- Im Falle der VKN Breitmoos kommt es zur Querung mehrerer Bäche sowie zu verstärkten Eingriffen in ein Stillgewässer (Hawaiiisee), in ein Vorranggebiet Hochwasserschutz und in einen hochwassergefährdeten Bereich.
- Im Falle der VKN Reischenhart werden einige kleinere Fließgewässer berührt.

Orts- und Landschaftsbild:

- Es werden 2 Landschaftsschutzgebiete auf insgesamt rund 9,3 km bis 10,1 km Länge sowie rund 22,9 bis 23,8 km an landschaftlichem Vorbehaltsgebiet durchfahren. Die VKNs Niederaudorf-BAB und Breitmoos liegen ebenso in einem Landschaftsschutzgebiet.
- Visuelle Vorbelastung ist in großen Streckenabschnitten durch die BAB sowie die vorhandene Bahnstrecke gegeben, mit welchen die Variante nach Möglichkeit gebündelt wird. Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes auf rund 12 km Länge zwischen der BAB A8 und der Einbindung in die Bestandsstrecke nordwestlich von Großkarolinenfeld.
- Im Falle der VKN Niederaudorf-BAB liegt diese überwiegend gebündelt mit der BAB;
- Im Falle der VKN Breitmoos: Zerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes der Siedlungsbe-
reiche Wiesenhausen und Sonnenhof;

- Im Falle der VKN Reischenhart: Höhenentwicklung der VKN auf 3 Ebenen, wobei eine Ebene abgesenkt im Gelände liegt und somit im Wesentlichen nur 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird;
- Alle VKNs mit Ausnahme der VKN Reischenhart: Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle durch Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.

Boden:

- Großflächige Flächeninanspruchnahme von Moorböden im Umfang von rund 60 ha durch die Neubaustrecke, zusätzliche Erhöhung der Inanspruchnahme von Moorböden im Bereich der VKNs Breitmoos und Reischenhart.
- Im direkten Umfeld der Variante Oliv liegt ein Geotop (Gletscherschliff bei Fischbach am Inn).
- Im Umfeld der Variante liegt im Bereich Lohholz bei Kolbermoor eine Altlastenverdachtsfläche.

Land- und Forstwirtschaft:

- Variante Oliv mit Abschnitt O3 und Abschnitt O1 oder O2:
Großflächige Flächeninanspruchnahme von ca. 95 – 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und ca. 85 ha Wald, davon zwischen 35 – 40 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionsplan durch die Neubaustrecke.
- Variante Oliv mit Abschnitt O4 und Abschnitt O1 oder O2:
Großflächige Flächeninanspruchnahme von ca. 105 – 110 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und ca. 81 ha Wald, davon zwischen 30 – 35 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionsplan durch die Neubaustrecke.
- Im Falle der möglichen VKN Reischenhart erhöhen sich die in Anspruch genommenen land- und forstwirtschaftlichen Flächen zusätzlich.
- Im Falle der VKN Niederaudorf-BAB oder der VKN Breitmoos sowie der verlegten Bestandstrecken erhöhen sich die in Anspruch genommenen land- und forstwirtschaftlichen Flächen gleichfalls zusätzlich.

Flächenverbrauch:

- Variante Oliv mit Abschnitt O3 und Abschnitt O1 oder O2:
Bau- und anlagebedingt werden durch obertägige Trassenführung der Variante Oliv mit Abschnitt O3 und Abschnitt O1 oder O2 ca. 180 - 195 ha Fläche in Anspruch genommen (Annahme Realisierung VKN Niederaudorf-BAB oder VKN Breitmoos). Im Fall einer Verwirklichung mit der VKN Reischenhart beträgt die bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Fläche ca. 225 - 240 ha.
Davon beträgt der obertägige anlagebedingte Flächenverbrauch durch die Neubaustrecke (versiegelte Fläche) etwa zwischen 60 - 65 ha. Im Falle der VKN Reischenhart werden durch die Anlage von Rampen für die Überwerfungsbauwerke weitere versiegelte Flächen im Umfang von ca. 15 ha erforderlich.

- Variante Oliv mit Abschnitt O4 und Abschnitt O1 oder O2:
Bau- und anlagebedingt werden durch obertägige Trassenführung der Variante Oliv mit Abschnitt O4 und Abschnitt O1 oder O2 ca. 180 - 195 ha Fläche in Anspruch genommen (Realisierung nur mit VKN Niederaudorf-BAB möglich).
Der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) beträgt etwa zwischen 60 – 65 ha durch die Neubaustrecke.
- Im Falle der VKN Niederaudorf-BAB beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke zusätzlich ca. 12 ha.
- Im Falle der VKN Breitmoos (nur bei Variante Oliv mit Abschnitt O3) beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) infolge der Verlegung der Bestandsstrecke zusätzlich ca. 15 ha.
- Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung der VKN Niederaudorf-BAB und Breitmoos nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt keine Neuversiegelung.
- Im Falle der VKN Breitmoos (nur bei Variante Oliv mit Abschnitt O3) beträgt 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.

Kulturelles Erbe:

- Keine wesentlichen Konflikte.

Sachgüter:

- Keine wesentlichen Konflikte.

4.4 Variante Blau

Zusammenfassend ist die Variante Blau mit folgenden wesentlichen Konflikten verbunden:

Anpassung Infrastrukturen:

- Für die Variante Blau mit Abschnitt B1 / B2 sind Kreuzungen mit der BAB A8 und BAB A93, mit Bundes- und Staatsstraßen sowie mit Hauptstromtrassen und der TAL herzustellen.
- Für die Variante Blau mit Abschnitt B1 wird im Bereich der VKN Großkarolinenfeld in die Bestandsstrecke eingegriffen und diese abschnittsweise umverlegt. In Großkarolinenfeld sind umfangreiche Anpassungen an den kreuzenden Infrastruktureinrichtungen sowie ein vollständiger Um-/Neubau des Haltepunkts Großkarolinenfeld erforderlich.
- Für die Variante Blau mit Abschnitt B2 muss zur Errichtung der VKN Aubenhausen die Bestandsstrecke auf einer Länge von ca. 6,7 km einschließlich des Bahnhofs Ostermünchen verlegt werden.
- Für die VKN Niederaudorf-BAB muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 6 km umgelegt werden.

Bauzeit und Bauabwicklung (Umgebungssensibilität):

- Im Umfeld der Variante Blau mit Abschnitt B1 liegen zwischen 15 und 20 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
- Im Umfeld der Variante Blau mit Abschnitt B2 liegen zwischen 10 und 15 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).

Lärm:

- Im weiteren Umfeld der Variante liegen ca. 542 ha (Variante Blau mit Abschnitt B1) bzw. ca. 499 ha potentiell betroffene Wohnbauflächen bzw. gemischte Bauflächen (Variante Blau mit Abschnitt B2);
- VKN Niederaudorf-BAB: Im Bereich der Verknüpfungsstelle ist durch die Verlegung der Bestandsstrecke mit einer Lärmentlastung zu rechnen; VKN Aubenhausen (nur bei Variante Blau mit Abschnitt B2): Im Bereich der Verknüpfungsstelle ergeben sich durch die Verlegung der Bestandsstrecke hohe Lärmentlastungen;

Raumentwicklung:

- Im weiteren Umfeld der Variante liegen geplante Bauflächen im Umfang von rund 0,8 ha (geplante Wohnbaufläche). Geplante Sachgüterflächen im Sinne von Abbauflächen von Bodenschätzen sind im Ausmaß von rund 12,5 ha betroffen.
- Nur Variante Blau mit Abschnitt B2: Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen aus dem Siedlungsgebiet heraus an die VKN Aubenhausen; dadurch Verschlechterung der fußläufigen Erreichbarkeit des Bahnhofs, andererseits entsteht ein Potential für Entwicklungen.

Freizeit und Erholung:

- Inanspruchnahme von Freizeit- und Erholungseinrichtungen durch die Neubaustrecke: -
 - Ufer des Badesees Neubeuerer See (Neubeuern),
 - Eisstockplatz mit Gebäude (Neubeuern).
- Im unmittelbaren Umfeld der Bestandsstreckenverlegung Niederaudorf-BAB liegen in Niederaudorf ein asphaltierter Sportplatz und das Ufer eines Sees mit Freizeitnutzung (Niederaudorfer Badesee).
- Die Variante Blau mit Abschnitt B2 quert die Sportanlagen mit Gebäuden in Stetten.

Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Im nahen Umfeld der Strecke liegen Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfang von rund 1,5 ha (Variante Blau mit Abschnitt B1) bzw. rund 1,3 ha (Variante Blau mit Abschnitt B2).

Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Im nahen Umfeld der Variante liegen Bauflächen Industrie / Gewerbe im Umfang von rund 0,6 ha (Variante Blau mit Abschnitt B1) bzw. rund 0,2 ha (Variante Blau mit Abschnitt B2).

Tourismus:

- Die Variante Blau (mit Abschnitt B1 und B2) stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar.
- Im direkten Umfeld dieser Variante liegt eine touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden).

Schutzgebiete:

- Querung von FFH-Gebieten:
 - Das Teilgebiet 3 des FFH-Gebiets DE 8238-371 „Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf“ bei Steinach wird randlich auf ca. 50 m Länge in Anspruch genommen.
- Durch die direkte Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des FFH-Gebietes können erhebliche Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden (siehe auch Kapitel 5).

Tier und Pflanzenlebensräume (biotopkartierte Flächen):

- Inanspruchnahme von ca. 15 - 20 ha (Variante Blau mit Abschnitt B1 und B2) Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) durch die Neubaustrecke;

- Zusätzlich werden zahlreiche Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) in Folge der Bestandstreckenverlegung der VKN Niederaudorf-BAB in Anspruch genommen.
- Im Falle der Variante Blau mit Abschnitt B2 werden zusätzlich einige Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) in Folge der Bestandstreckenverlegung im Bereich der VKN Aubenhausen in Anspruch genommen.
- Im näheren Umfeld liegen mehrere Flächen des Ökoflächenkatasters.

Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser):

- Grund- und Bergwasserspiegeländerungen im Bereich der Tunnelbauwerke sind nicht auszuschließen, vor allem in den sensiblen Bereichen wie die Unterquerung des Kieferbachtals, die Unterquerung Oberaudorf und der Tunnel Ringelfeld.
- Die Aquifere der Talflur (Alluvionen, Terrassenschotter) werden insbesondere hinsichtlich bauzeitlicher Eingriffe als sensibel angesehen.
- Bereiche mit Seetonablagerungen werden auch hinsichtlich der Errichtung von Bauwerken in Zusammenhang mit Bahnanlagen und somit dauerhaften Eingriffen als sensibel angesehen.

Trinkwasser:

- Die Variante Blau liegt unterirdisch und führt an den TWSG der Gemeinden Kiefersfelden, Oberaudorf und Flintsbach am Inn vorbei. In weiterer Folge streift die Trasse das TWSG Markt Neubeuern. In den Gemeinden Riedering und Rohrdorf liegen in einiger Entfernung die TWSG. In Stephankirchen verläuft die Variante sehr nahe dem Planungsgebiet Stephankirchen und dem nördlichen TWSG, welches auch gemeindesübergreifend auf Pruttinger Gemeinde liegt. In Prutting liegen die TWSG und deren Planungsgebiete in einiger Entfernung zur Variante. Ein weiteres TWSG in einiger Entfernung liegt in der Gemeinde Großkarolinenfeld und am Ende der geplanten Variante in Tuntenhausen (TWSG Tuntenhausen und sein dazugehöriges Planungsgebiet)
- Aufgrund geringmächtiger Auflage der Alluvionen auf Rosenheimer Seeton sind TWSG in diesen Bereichen als sensibel hinsichtlich Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität zu betrachten.
- Aufgrund der komplexen hydrogeologischen Gegebenheiten in Schwemmfächersedimenten und Moränenablagerungen sind ebenfalls Trinkwasserschutzgebiete sensibel hinsichtlich Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität zu betrachten.

Oberflächenwasser:

- Zahlreiche Gewässerquerungen darunter 2-malige Querung des Inns sowie Querung eines Nebengewässers des Inns; zentrale Betroffenheit von 2 Stillgewässern (Gemeindegebiet Nußdorf, Gemeindegebiet Neubeuern). Randlicher Eingriff in ein Stillgewässer (Gemeindegebiet Flintsbach). Querung Stauhaltungsmaßnahmen im Bereich Innquerungen;
- Querung eines Überschwemmungsgebiets sowie mehrerer Vorranggebiete Hochwasserschutz;

- Querung eines hochwassergefährdeten Bereiches jeweils an den beiden Innquerungen. Trassenverlauf auf auf rund 3 km Länge nahe an Hochwasserschutzanlagen am Inn sowie dem zugehörigen hochwassergefährdeten Bereich. Auch im Bereich Thansau der Gemeinde Rohrdorf befinden sich Hochwasserschutzanlagen im Umfeld der Trasse. Am Röthbach in den Gemeinden Riedering und Rohrdorf befindet sich ein geplantes Hochwasserrückhaltebecken im Nahbereich der Trasse.

Orts- und Landschaftsbild:

- Es werden 4 Landschaftsschutzgebiete auf insgesamt rund 17,7 km Länge sowie rund 19,9 km an landschaftlichem Vorbehaltsgebiet durchfahren. Die VKN Niederaudorf-BAB liegt ebenso in einem Landschaftsschutzgebiet.
- Visuelle Vorbelastung durch bestehende Verkehrsinfrastruktur ist nur im Süden durch die BAB gegeben. Im Trassenverlauf außerhalb der Tunnelabschnitte erfolgt großteils eine Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes auf insgesamt rund 22 km Länge (Variante Blau mit Abschnitt B1) bzw. 32 km Länge (Variante Blau mit Abschnitt B2). Keine Eingriffe in die Landschaft in den Tunnelbereichen Laiming und Ringelfeld;
- VKN Niederaudorf-BAB liegt gebündelt mit der BAB.
- Abschnitt B1: Einbindung in die Bestandsstrecke (VKN Großkarolinenfeld) im Siedlungsgebiet von Großkarolinenfeld, Eingriffe in das Ortsbild zu erwarten, genauer Umfang derzeit noch nicht abschätzbar; Abschnitt B2: Einbindung in die Bestandsstrecke (VKN Aubenhausen) außerhalb des Siedlungsgebiets.
- Alle VKNs: Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle durch Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird.

Boden:

- Durch die Neubaustrecke Flächeninanspruchnahme (Variante Blau mit Abschnitt B1 und B2) von Moorböden im Umfang von ca. 5 - 10 ha;
- Im Umfeld der Variante liegt im Bereich Steinach in der Gemeinde Nußdorf am Inn eine Altlastenverdachtsfläche.

Land- und Forstwirtschaft:

- Großflächige Flächeninanspruchnahme durch die Neubaustrecke von ca. 80 – 85 ha (Variante Blau mit Abschnitt B1) bzw. ca. 115 – 120 ha (Variante Blau mit Abschnitt B2) landwirtschaftlicher Nutzfläche und ca. 55-60 ha (Variante Blau mit Abschnitt B1) bzw. ca. 60 – 65 ha (Variante Blau mit Abschnitt B2) Wald, davon zwischen 30 – 35 ha Wald mit Schutzfunktion nach Wald-funktionsplan;
- Durch die verlegte Bestandsstrecke im Bereich der VKNs Niederaudorf-BAB und Aubenhausen erhöhen sich die in Anspruch genommenen land- und forstwirtschaftlichen Flächen zusätzlich.
- Schutzwälder nach Art. 10 BayWaldG sind westlich von Riedlberg und im Bereich Innleiten am Tunnelportal mit unter 1 ha betroffen.

Flächenverbrauch:

- Bau- und anlagebedingt werden durch die obertägige Trassenführung bei Variante Blau mit Abschnitt B1 ca. 150 – 165 ha und bei Variante Blau mit Abschnitt B2 ca. 180 – 195 ha Fläche in Anspruch genommen (jeweils einschließlich der VKN Niederaudorf-BAB).
- Davon beträgt durch die Neubaustrecke der obertägige anlagebedingte Flächenverbrauch (versiegelte Fläche):
 - für die Variante Blau mit Abschnitt B1 etwa zwischen 50 – 55 ha,
 - für die Variante Blau mit Abschnitt B2 ca. 60 - 65 ha.
- Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) der VKN Niederaudorf-BAB infolge der Verlegung der Bestandsstrecke ca. 12 ha.
- Im Bereich der VKN Aubenhausen werden zur Neubaustrecke durch die Verlegung der Bestandsstrecke, teilweise in Parallellage zur Neubaustrecke, weitere Flächen im Umfang von 10 ha in Anspruch genommen.
- Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung der VKNs Niederaudorf-BAB und Aubenhausen nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt für die VKNs keine zusätzliche Neuversiegelung.
- Für die VKN Aubenhausen ist allerdings 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 durchführbar, dürfte jedoch deutlich unter 5 ha liegen.

Kulturelles Erbe:

- Im nahen Umfeld sind zwei Bodendenkmale (Brandgräber der römischen Kaiserzeit im Bereich Innleiten, Siedlung der römischen Kaiserzeit im Bereich Langenpfunzen) betroffen.
- Im näheren Umfeld liegt das Schloss Innleiten mit ca. 70 m Entfernung zum Tunnelportal. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild können nicht ausgeschlossen werden.

Sachgüter:

- Querung eines Kiesabbaugebietes nordwestlich Rohrdorf und eines Vorbehaltsgebietes für Bodenschätze (Kies und Sand) südlich von Nußdorf.

4.5 Variante Violett

Zusammenfassend ist die Variante Violett mit folgenden wesentlichen Konflikten verbunden:

Anpassung Infrastrukturen:

- Für die Variante Violett mit Abschnitt V1/V2 mit V3/V4 sind jeweils Kreuzungen mit der BAB A93, mit Bundes- und Staatsstraßen sowie mit Hauptstromtrassen und der TAL herzustellen.
- Zusätzlich sind für die Variante Violett mit Abschnitt V1 ggf. Anpassungen an der BAB A8 erforderlich.
- Für die Varianten Violett mit Abschnitt V1/V2 und Abschnitt V3 wird im Bereich der VKN Großkarolinenfeld in die Bestandsstrecke eingegriffen und diese abschnittsweise umverlegt. In Großkarolinenfeld sind umfangreiche Anpassungen an den kreuzenden Infrastruktureinrichtungen sowie ein vollständiger Um-/Neubau des Haltepunkts Großkarolinenfeld erforderlich.
- Für die Varianten Violett mit Abschnitt V1/V2 und Abschnitt V4 muss zur Errichtung der VKN Aubenhausen die Bestandsstrecke auf einer Länge von ca. 6,7 km einschließlich des Bahnhofs Ostermünchen verlegt werden.
- Für die VKN Niederaudorf-BAB muss die Bestandsstrecke auf eine Länge von ca. 6 km umgelegt werden.

Bauzeit und Bauabwicklung (Umgebungssensibilität):

- Im Umfeld der Variante Violett mit Abschnitt V1 und V3 liegen zwischen 15 und 20 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
- Im Umfeld der Variante Violett mit Abschnitt V1 und V4 liegen zwischen 10 und 15 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
- Im Umfeld der Variante Violett mit Abschnitt V2 und V3 liegen zwischen 15 und 20 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).
- Im Umfeld der Variante Violett mit Abschnitt V2 und V4 liegen zwischen 10 und 15 ha Siedlungsgebiete (gemäß FNP Bestand).

Lärm:

- Im weiteren Umfeld der Variante liegen ca. 375 ha (Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V3) bzw. ca. 332 ha (Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4), bzw. ca. 248 ha (Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V3) bzw. ca. 205 ha (Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V4) potentiell betroffene Wohnbauflächen bzw. gemischte Bauflächen;
- VKN Niederaudorf-BAB: Im Bereich der Verknüpfungsstelle ist durch die Verlegung der Bestandsstrecke mit einer Lärmentlastung zu rechnen; VKN Aubenhausen (nur bei Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4 sowie Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V4): Im Bereich der Verknüpfungsstelle ergeben sich durch die Verlegung der Bestandsstrecke hohe Lärmentlastungen;

Raumentwicklung:

- Im weiteren Umfeld der Variante liegen geplante Bauflächen im Umfang von rund 0,8 ha (geplante Wohnbaufläche).
- Nur Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4 sowie Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V4: Verlegung des Bahnhofs Ostermünchen aus dem Siedlungsgebiet heraus an die VKN Aubenhausen; dadurch Verschlechterung der fußläufigen Erreichbarkeit des Bahnhofs, andererseits entsteht ein Potential für Entwicklungen.

Freizeit und Erholung:

- Die Variante Violett mit Abschnitt V4 (sowohl mit den Abschnitten V1 oder V2 im Süden) quert die Sportanlagen mit Gebäuden in Stetten.
- Im nahen Umfeld der Bestandsstreckenverlegung Niederaudorf-BAB liegt ein asphaltierter Sportplatz in Niederaudorf und Ufer eines Sees mit Freizeitnutzung (Niederaudorfer Badesees).

Siedlung (Wohnen inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Im nahen Umfeld der Strecke liegen Bauflächen mit Wohnnutzung im Umfang von rund 7,6 ha (Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V3) bzw. rund 7,3 ha (Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4), bzw. rund 1,5 ha (Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V3), bzw. rund 1,3 ha (Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V4).

Industrie und Gewerbe (inkl. Gemeinbedarfsflächen):

- Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V3 sowie Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V3: Im nahen Umfeld der Variante liegen Bauflächen Industrie / Gewerbe im Umfang von rund 0,3 ha.
- Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4 sowie Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V4: Im nahen Umfeld der Variante liegen keine Bauflächen Industrie / Gewerbe.

Tourismus:

- Die Variante stellt grundsätzlich in dem touristisch stark genutzten Raum eine Belastung dar.
- Im direkten Umfeld der Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V2 liegt eine touristisch genutzte Fläche (Campingplatz südlich Einöden). Im weiterem Umfeld des oberirdischen Trassenverlaufes der Variante Violett mit Abschnitt V1 (gilt sowohl für die Abschnitte V3 und V4 im Norden) befindet sich bei Immelberg in ca. 80 m Entfernung ein Sondergebiet „Gebiet für Wochenendhäuser“ gemäß Flächennutzungsplan.

Schutzgebiete:

- Die Variante verläuft nahe des südöstlichen Randes des Teilgebiets 3 des FFH-Gebietes "Innauwald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf" (DE 8238-371) südlich von Nußdorf am Inn (minimaler Abstand ca. 50 m). Direkte Flächeninanspruchnahmen gibt es daher nicht.

Tier und Pflanzenlebensräume (biotopkartierte Flächen):

- Inanspruchnahme von ca. 10 ha (Variante Violett mit Abschnitt V1 (gilt sowohl für Abschnitt V3 und V4) Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) durch die Neubaustrecke gemäß Biotopkartierung Bayern. Im Falle der Variante Violett mit Abschnitt V2 mit dem durchgängigen Tunnel beträgt die Inanspruchnahme von Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) ca. 8 ha.
- Zusätzlich werden zahlreiche entsprechende Flächen in Folge der Bestandstreckenverlegung der VKN Niederaudorf-BAB in Anspruch genommen.
- Im Falle der Variante Violett mit Abschnitt V4 (sowohl mit den Abschnitten V1 oder V2 im Süden) werden zusätzlich einige Tier- und Pflanzenlebensräume gemäß Biotopkartierung Bayern (Biotope ganz oder teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG) in Folge der Bestandstreckenverlegung im Bereich der VKN Aubenhausen in Anspruch genommen.
- Im näheren Umfeld liegen mehrere Flächen des Ökoflächenkatasters.

Grund- und Bergwasser (ohne Trinkwasser):

- Grund- und Bergwasserspiegeländerungen im Bereich der Tunnelbauwerke sind nicht auszuschließen, vor allem in den sensiblen Bereichen wie die Unterquerung des Kieferbachtals, die Unterquerung Oberaudorf und des Tunnels Steinkirchen / Ringelfeld.
- Die Aquifere der Talflur (Alluvionen, Terrassenschotter) werden insbesondere hinsichtlich bauzeitlicher Eingriffe als sensibel angesehen.
- Bereiche mit Seetonablagerungen werden auch hinsichtlich der Errichtung von Bauwerken in Zusammenhang mit Bahnanlagen und somit dauerhaften Eingriffen als sensibel angesehen

Trinkwasser:

- Die Variante Violett liegt unterirdisch und führt an den TWSG der Gemeinden Kiefersfelden, Oberaudorf, Flintsbach am Inn vorbei. In weiterer Folge liegt die Trasse unterirdisch in einiger Entfernung zu den TWSG der Gemeinde Nußdorf am Inn. Im Nahbereich der weiteren Trassenführung liegt ein TWSG der Gemeinde Samerberg, andere TWSG der Gemeinde Samerberg befinden sich in einiger Entfernung zur Variante. In den Gemeinden Riedering und Rohrdorf liegen sowohl im Nahbereich als auch in einiger Entfernung die TWSG. In Stephanskirchen verläuft die Variante sehr nahe dem Planungsgebiet Stephanskirchen und dem nördlichen TWSG, welches auch gemeindefübergreifend auf Pruttinger Gemeinde liegt. In Prutting liegen die TWSG und deren Planungsgebiete in einiger Entfernung zur Variante. Ein weiteres TWSG in

einiger Entfernung liegt in der Gemeinde Großkarolinenfeld und am Ende der geplanten Variante in Tuntenhausen (TWSG Tuntenhausen und sein dazugehöriges Planungsgebiet)

- Aufgrund geringmächtiger Auflage der Alluvionen auf Rosenheimer Seeton sind TWSG in diesen Bereichen als sensibel hinsichtlich Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität zu betrachten.
- Aufgrund der komplexen hydrogeologischen Gegebenheiten (nördliches Kalkalpin, Schwemmfächersedimenten und Moränenablagerungen) sind ebenfalls Trinkwasserschutzgebiete als sensibel hinsichtlich Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität zu betrachten.

Oberflächenwasser:

- Zahlreiche Gewässerquerungen darunter 2-malige Querung des Inns sowie Querung eines Nebengewässers des Inns; randlicher Eingriff in ein Stillgewässer (Gemeindegebiet Flintsbach). Querung Stauhaltungsmaßnahmen im Bereich Innquerungen;
- Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V3 sowie Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4: Querung eines Vorranggebietes Hochwasserschutz sowie Lage eines geplanten Hochwasserrückhaltebeckens am Rörhbach (Gemeinden Riedering und Rohrdorf) im Umfeld der Trasse;
- Querung eines hochwassergefährdeten Bereiches jeweils an den beiden Innquerungen.

Orts- und Landschaftsbild:

- Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V3: Es werden 4 Landschaftsschutzgebiete auf insgesamt rund 6,5 km Länge sowie rund 8,8 km an landschaftlichem Vorbehaltsgebiet durchfahren.
- Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4: Es werden 4 Landschaftsschutzgebiete auf insgesamt rund 6,5 km Länge sowie rund 7,9 km an landschaftlichem Vorbehaltsgebiet durchfahren.
- Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V3: Es werden 3 Landschaftsschutzgebiete auf insgesamt rund 5,8 km Länge sowie rund 12,4 km an landschaftlichem Vorbehaltsgebiet durchfahren.
- Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V4: Es werden 3 Landschaftsschutzgebiete auf insgesamt rund 5,8 km Länge sowie rund 11,5 km an landschaftlichem Vorbehaltsgebiet durchfahren.
- Bei allen Varianten liegt die VKN Niederaudorf-BAB ebenso in einem Landschaftsschutzgebiet. Sie liegt gebündelt mit der BAB.
- Visuelle Vorbelastung durch bestehende Verkehrsinfrastruktur ist nur im Süden durch die BAB gegeben. Keine Eingriffe in die Landschaft in den Tunnelbereichen Laiming sowie Steinkirchen / Ringelfeld. Im Trassenverlauf außerhalb der Tunnelabschnitte erfolgt eine Neuzerschneidung des Orts- und Landschaftsbildes, welche je nach Variante zwischen rund 5 km und rund 19 km Länge berägt.
- Varianten Violett mit den Abschnitten V1 und V3 sowie Violett mit den Abschnitten V2 und V3: Einbindung in die Bestandsstrecke (VKN Großkarolinenfeld) im Siedlungsgebiet von Großkarolinenfeld, Eingriffe in das Ortsbild zu erwarten, genauer Umfang derzeit noch nicht abschätzbar;

Varianten mit den Abschnitten V1 und V4 sowie Violett mit den Abschnitten V2 und V4: Einbindung in die Bestandsstrecke (VKN Aubenhausen) außerhalb des Siedlungsgebiets.

- Alle VKNs: Höhenentwicklung der Verknüpfungsstelle durch Überwerfungsbauwerke auf 2 Ebenen, wobei maximal 1 Ebene über Gelände sichtbar sein wird;

Boden:

- Durch die Neubaustrecke (Variante Violett mit Abschnitt V1 (gilt sowohl für die Abschnitte V3 und V4 im Norden) Flächeninanspruchnahme von Moorböden im Umfang von ca. 10 - 15 ha.
- Durch die Neubaustrecke (Variante Violett mit Abschnitt V2 (gilt sowohl für die Abschnitte V3 und V4 im Norden) Flächeninanspruchnahme von Moorböden im Umfang von ca. 3 ha bzw. 2 ha.
- Durch die Bestandstreckenverlegung im Bereich der VKN Aubenhausen im Bereich Brettschleifen wird zusätzlich Moorboden in Anspruch genommen.
- Im Umfeld der Variante liegt im Bereich Steinach in der Gemeinde Nußdorf am Inn eine Altlastenverdachtsfläche.

Land- und Forstwirtschaft:

- Durch die Neubaustrecke werden in großem Umfang Flächen der Land- und Forstwirtschaft in Anspruch genommen:
 - Für die Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V3 werden ca. 50 - 55 ha landwirtschaftliche Nutzfläche und ca. 30 - 35 ha Wald, davon ca. 15 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionsplan in Anspruch genommen.
 - Für die Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4 werden ca. 85 - 90 ha landwirtschaftliche Nutzfläche und ca. 35 - 40 ha Wald, davon 15 - 20 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionsplan in Anspruch genommen.
 - Für die Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V3 werden ca. 25 - 30 ha landwirtschaftliche Nutzfläche und ca. 20 - 25 ha Wald, davon ca. 15 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionsplan in Anspruch genommen.
 - Für die Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V4 werden ca. 60 - 65 ha landwirtschaftliche Nutzfläche und ca. 20 - 25 ha Wald, davon ca. 15 ha Wald mit Schutzfunktion nach Waldfunktionsplan in Anspruch genommen.
- Durch die parallel zur Neubaustrecke verlegte Bestandsstrecke im Bereich der VKN Niederaudorf-BAB und Aubenhausen erhöhen sich die in Anspruch genommenen land- und forstwirtschaftlichen Flächen zusätzlich.
- Schutzwälder nach Art. 10 BayWaldG sind im Bereich Innleiten am Tunnelportal mit unter 0,5 ha betroffen.

Flächenverbrauch:

- Bau- und anlagebedingt werden durch die obertägige Trassenführung folgende Flächen in Anspruch genommen:

- Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V3 etwa 90 – 105 ha,
- Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4 etwa 120 – 135 ha,
- Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V3 etwa zwischen 45 - 60 ha,
- Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V4 etwa zwischen 75 – 90 ha.
- Davon beträgt der obertägige anlagebedingte Flächenverbrauch (versiegelte Flächen) durch die Neubaustrecke:
 - für die Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V3 etwa zwischen 30 – 35 ha,
 - für die Variante Violett mit den Abschnitten V1 und V4 etwa 10 ha mehr (ca. 40 – 45 ha),
 - für die Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V3 etwa zwischen 15 - 20 ha,
 - für die Variante Violett mit den Abschnitten V2 und V4 etwa zwischen 25 – 30 ha.
- Zusätzlich beträgt der obertägige Flächenverbrauch (Versiegelung) der VKN Niederaudorf-BAB infolge der Verlegung der Bestandsstrecke zusätzlich ca. 12 ha.
- Im Bereich der VKN Aubenhausen werden zur Neubaustrecke durch die Verlegung der Bestandsstrecke, teilweise in Parallellage zur Neubaustrecke, weitere Flächen im Umfang von 10 ha in Anspruch genommen.
- Unter der Annahme, dass die derzeitige, bei Realisierung der VKN Niederaudorf-BAB und Aubenhausen nicht mehr benötigte Bestandsstrecke entsiegelt wird, verbleibt jedoch keine Neuversiegelung.
- Im Falle der VKN Aubenhausen ist weiterhin 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.

Kulturelles Erbe:

- Im nahen Umfeld sind zwei Bodendenkmale (Brandgräber der römischen Kaiserzeit im Bereich Innleiten, Siedlung der römischen Kaiserzeit im Bereich Langenpfunzen) betroffen.
- Im näheren Umfeld liegt das Schloss Innleiten mit ca. 70 m Entfernung zum Tunnelportal. Auswirkungen auf das Erscheinungsbild können nicht ausgeschlossen werden.

Sachgüter:

- Keine wesentlichen Konflikte.

4.6 Wechselwirkungen

Die Benennung von Wechselwirkungen innerhalb der Aufzählung der Schutzgüter im UVPG ist als Ausdruck eines ganzheitlich-ökosystemaren Umweltbegriffs zu verstehen. Wechselwirkungen stehen dabei für die Dynamik (Prozesshaftigkeit) des Naturhaushaltes: Sie charakterisieren die Stoff- und Energieflüsse zwischen den Bestandteilen des Gesamtsystems. Wechselwirkungen sind die zwischen den verschiedenen Schutzgütern auftretenden Wirkzusammenhänge und Abhängigkeiten. Wechselwirkungen innerhalb (unterschiedlicher Aspekte) der Schutzgüter (Beispiel: faunistische Bezüge zwischen Teillebensräumen) sind als integrierte Bestandteile der Schutzgüter anzusehen.

5 Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

5.1 Variante Gelb

Die Variante Gelb quert das FFH-Gebiet „**Moore um Raubling**“ (DE 8138-372) rund um Nickelheim. Es handelt sich um einen Moorkomplex im Rosenheimer Stammbecken, u.a. mit dystrophen Stillgewässern. Die Grobtrasse tangiert das FFH-Gebiet auf einer Länge von ca. 50 m (Teilfläche 1 des FFH-Gebietes). Eine Auswertung des Managementplans für das FFH-Gebiet (REGIERUNG VON OBERBAYERN 2016) legt nahe, dass sich innerhalb der Grobtrasse im direkten Umfeld der Variante keine FFH-Lebensraumtypen befinden. Es sind keine Tierarten als Erhaltungsziele festgelegt. Anlagenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind daher in relativ geringem Umfang zu erwarten. Eine konkrete Prüfung der Verträglichkeit infolge indirekter Auswirkungen erfolgt in der Genehmigungsplanung nach Vorlage einer detaillierten technischen Planung und aktueller Kartierungen.

Im weiteren Verlauf quert die Variante das FFH-Gebiet „**Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue**“ (DE 8138-371) bei Wasserwiesen. Es handelt sich um einen naturnahen Abschnitt der Kalten mit angrenzender Aue, die durch extensive Feuchtwiesen und Streuwiesen charakterisiert wird. Das FFH-Gebiet wird durch die Grobtrasse am westlichen Randbereich auf einer Länge von ca. 250 m gequert.

Auf Grundlage der Kartierungen der FFH-Lebensraumtypen im Zuge der Erstellung des FFH-Managementplans nimmt die Trasse die Lebensraumtypen 6410 „Feuchte Hochstaudenfluren“, 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ sowie den LRT 3260 „Fließgewässer“ in Anspruch. Aufgrund der möglicherweise direkten Flächeninanspruchnahme können für diese Lebensraumtypen erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

Die Trasse kreuzt direkt das FFH-Gebiet und die LRTs 6410, 6510 und 3250, wodurch Auswirkungen auf die Biotopausprägung und die Habitatqualität der charakteristischen Arten durch akustische und optische Störungen bzw. Schadstoffeinträge möglich sind. Zu den potenziell betroffenen Arten gehören z.B. diverse Pflanzenarten, Muscheln, Säugetiere (Biber, Fischotter), Reptilien, Vögel (z.B. Großer Brachvogel, Wachtelkönig, Wiesenpieper, Weidenmeise, Braunkehlchen).

Durch Variante Gelb können mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden.

5.2 Variante Türkis

Die Variante Türkis ist in den Bereichen der FFH-Gebiete „**Moore um Raubling**“ (DE 8138-372) und „**Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue**“ (DE 8138-371) lagegleich mit Variante Gelb. Es gelten deshalb die gleichen möglichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten wie bei Variante Gelb dargestellt.

5.3 Variante Oliv

Die Variante Oliv ist in den Bereichen der FFH-Gebiete „**Moore um Raubling**“ (DE 8138-372) und „**Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue**“ (DE 8138-371) lagegleich mit Variante Gelb. Es gelten deshalb die gleichen möglichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten wie bei Variante Gelb dargestellt.

5.4 Variante Blau

Die Variante Blau verläuft im Bereich des südöstlichen Rands des FFH-Gebietes „**Innawald bei Neubeuern und Pionierübungsplatz Nussdorf**“ (DE 8238-371) südlich von Nußdorf am Inn auf einer Länge von ca. 50 m innerhalb des FFH-Gebiets. In diesem Bereich befinden sich gemäß FFH-Managementplan keine Lebensraumtypen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen durch direkte Flächeninanspruchnahme eher unwahrscheinlich sind.

Habitatflächen oder potenzielle Habitatflächen des Scharlachkäfers (*Cucujus cinnaberinus*) (guter Erhaltungszustand) gehen durch das Vorhaben nicht verloren, da die Trasse im Bereich der im Managementplan aufgezeigten Habitatflächen des Käfers außerhalb des FFH-Gebietes verläuft. Eine konkrete Prüfung der Verträglichkeit erfolgt im Rahmen der Genehmigungsplanung nach Vorlage einer aktuellen Faunakartierung.

Gemäß FFH-Managementplan aus dem Jahr 2010 befinden sich im möglichen Trassenbereich keine Nachweise der Erhaltungszielarten Kammmolch und Gelbbauchunke.

Die Lebensraumtypen Auenwälder mit Erle, Esche und Weide (91E0*) sowie Magere Flachlandmähwiesen (6510) befinden sich im weiteren Umfeld (minimale Entfernung zur Grobtrasse ca. 50 m). Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vorhaben können erhebliche indirekte Beeinträchtigungen auf Grundlage des derzeitigen Planungsstandes auf die 91E0* und 6510 nicht ausgeschlossen werden.

Als charakteristische Arten für den LRT 91E0* gelten vor allem Spechte und andere in Höhlen brütende Vogelarten. Des Weiteren gehören Laufkäfer, Schnecken und Pflanzenarten dazu. Aufgrund

der direkten Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes und der Nähe des Trassenverlaufs können auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des LRT 91E0* optische und akustische Störwirkungen sowie Schadstoffeinträge einwirken, die die Habitateignung innerhalb des LRT für die einzelnen Arten reduzieren könnten. Gleiches gilt auch für die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des LRT 6510.

Weiter nördlich verläuft die Grobtrasse außerhalb des südöstlichen Rands des FFH-Gebietes „**Simsseegebiet**“ (DE 8139-371). Die Teilgebiete des FFH-Gebietes weiter nördlich und westlich sind aufgrund der Entfernung zur Trasse voraussichtlich nicht betroffen. Im weiteren Umfeld der Variante befinden sich die FFH-Lebensraumtypen 7230 „Kalkreiche Niedermoore“ (guter Erhaltungszustand) und der prioritäre LRT 91E4* „Subtyp Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder“ (schlechter Erhaltungszustand) (Abstand zur Grobtrasse mindestens 60 m). Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vorhaben können erhebliche Beeinträchtigungen auf Grundlage des derzeitigen Planungsstandes auf die LRT 7230 und 91E4* nicht ausgeschlossen werden.

Weitere Erhaltungsziele, insbesondere Tierarten, befinden sich nicht im direkten näheren Umfeld, so dass Beeinträchtigungen von weiteren Erhaltungszielen unwahrscheinlich sind.

Durch die räumliche Nähe zum FFH-Gebiet und den LRT 7230 und 91E4* können sich auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der beiden LRTs akustische und optische Störungen sowie Schadstoffeinträge ergeben, die die Habitatqualität reduzieren. Zu den charakteristischen Arten gehören Vögel (z.B. Braunkehlchen, Wiesenpieper, Spechte, etc.), Libellen, Käfer, Schmetterlinge, Heuschrecken und Pflanzenarten.

Das Tunnelportal bei Innleiten liegt nahe des südlichen Randes des FFH-Gebietes „**Innauen und Leitenwälder**“ (DE 7939-301). In dem naheliegenden Bereich befinden sich keine Nachweise von Lebensraumtypen und Arten der Erhaltungsziele.

Indirekte Auswirkungen könnten sich auf naheliegende Lebensraumtypen ergeben. Im weiteren Umfeld befinden sich im Staubereich des Inns der prioritäre Lebensraumtyp 91E1* „Silberweiden-Weichholzaue“ und der prioritäre LRT Grauerlen-Wälder 91E7* sowie auf weiteren Flächen die Lebensraumtypen 3260 „Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen“, 3150 „Nährstoffreiche Stillgewässer“ und bei den Innzuflüssen der prioritäre Lebensraumtyp 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“. Aufgrund der Entfernung von mind. 200 m zum Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen unwahrscheinlich.

Es können sich vor allem akustische und optische Störwirkungen auf die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen ergeben. Zu den charakteristischen Arten von Auwäldern aller Ausprägungen gehören Spechte sowie auwaldtypische Pflanzarten, Käfer und Schnecken. Weitere charakteristische Tier- und Pflanzenarten der verschiedenen Lebensraumtypen sind z.B. Enten, Drosselrohrsänger, Fischotter, Frösche und Kröten sowie zahlreiche Insekten- und Weichtierarten sowie fließgewässertypische Arten wie Biber, Eisvögel, Fische und Libellen.

Durch Variante Blau können mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine Konflikte erkennbar,

die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden.

5.5 Variante Violett

Die Variante Violett verläuft nahe des südöstlichen Rands des FFH-Gebietes „**Innauwald bei Neu-beuern und Pionierübungsplatz Nussdorf**“ (DE 8238-371) südlich von Nußdorf am Inn (minimaler Abstand ca. 50 m). In dem trassennahen Bereich befinden sich keine FFH-Lebensraumtypen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen durch direkte Flächeninanspruchnahme nicht zu erwarten sind. Das gleiche gilt auch für Lebensräume von anderen Erhaltungszielarten des FFH-Gebietes.

Trotz des Abstandes der Trassenführung zu den Grenzen des FFH-Gebietes können sich vor allem akustische, aber auch optische Störungen auf die Habitatqualität der charakteristischen Arten, insbesondere Vogelarten, innerhalb des FFH-Gebietes ergeben.

Die Variante Violett ist in den Bereichen der FFH-Gebiete „**Simsseegebiet**“ (DE 8139-371) und „**Innauen und Leitenwälder**“ (DE 7939-301) lagegleich mit Variante Blau. Es gelten deshalb die gleichen möglichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten wie bei Variante Blau dargestellt.

Durch Variante Violett können mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine Konflikte erkennbar, die aufgrund ihrer Art oder ihres Ausmaßes (z.B. sehr großer Flächenbedarf für Kohärenzsicherung, bereits ungünstiger Erhaltungszustand von betroffenen Erhaltungszielen, fehlende Wiederherstellbarkeit betroffener Lebensraumtypen) eine besondere Schwere aufweisen würden.

6 Berücksichtigung von Belangen des Artenschutzes

6.1 Variante Gelb

Im Umfeld der Variante Gelb befinden sich 81 artenschutzrechtlich besonders relevante Artvorkommen (siehe Anhang 1 zur Anlage 0-02, Tabellen 1 – 3).

Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann für die Variante Gelb nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden, sodass eine Ausnahmegenehmigung notwendig werden kann:

- **Kriechtiere:** Zauneidechse, Schlingnatter
- **Lurche:** Gelbbauchunke.

Auf Grundlage der vorliegenden Datenlage sind für die Variante Gelb nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten bzw. Gilden der europäischen Vogelarten Maßnahmen zur Vermeidung und/oder vorgezogene Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion erforderlich. Bei Durchführung solcher Maßnahmen kann der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand wahrscheinlich vermieden werden:

- **Säugetiere:** Biber, Fischotter und Haselmaus
- **Libellen:** Große Moosjungfer
- **Schmetterlinge:** Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- **Weichtiere:** Bachmuschel
- Vögel der Hecken und Kleingehölze
- Vögel des Offenlandes
- Vögel des strukturreichen Halboffenlandes
- Vögel der Gewässer und Uferbereiche
- Vögel der Siedlungen.

Auf Grundlage der aktuellen Daten können für Arten der folgenden Artengruppe und Gilde der europäischen Vogelarten, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogenen Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion, keine konkreten Aussagen zur Eintrittswahrscheinlichkeit von Verbotstatbeständen getroffen werden. Konkrete Aussagen sind erst möglich, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen und eine vertiefte Planung vorliegen. Gegebenenfalls kann im Rahmen der Zulassung ein Ausnahmeverfahren mit Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen notwendig werden:

- **Säugetiere:** Fledermäuse diverse
- Vögel der Wälder und Feldgehölze.

Ein Eintritt von Verbotstatbeständen ist bei den folgenden Artengruppen und Gilden der europäischen Vogelarten auf Grundlage der vorliegenden Datengrundlage nicht zu erwarten:

- **Gefäßpflanzen:** Sumpf-Glanzkräut
- **Lurche:** Laubfrosch

- **Käfer:** Scharlachkäfer
- **Kriechtiere:** Mauereidechse
- Vögel der Felsen.

6.2 Variante Türkis

Im Umfeld der Variante Türkis befinden sich 81 artenschutzrechtlich besonders relevante Artvorkommen (siehe Anhang 1 zur Anlage 0-02, Tabellen 4 – 6).

Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann für die Variante Türkis nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden, sodass eine Ausnahmegenehmigung notwendig werden kann:

- **Kriechtiere:** Zauneidechse, Schlingnatter
- **Lurche:** Gelbbauchunke, Laubfrosch.

Auf Grundlage der vorliegenden Datenlage sind für die Variante Türkis nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten bzw. Gilden der europäischen Vogelarten Maßnahmen zur Vermeidung und/oder vorgezogene Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion erforderlich. Bei Durchführung solcher Maßnahmen kann der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand wahrscheinlich vermieden werden:

- **Gefäßpflanzen:** Sumpf-Glanzkraut, Sommer-Wendelähre
- **Säugetiere:** Biber, Fischotter und Haselmaus
- **Libellen:** Große Moosjungfer
- **Schmetterlinge:** Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- **Weichtiere:** Bachmuschel
- Vögel der Hecken und Kleingehölze
- Vögel des Offenlandes
- Vögel des strukturreichen Halboffenlandes
- Vögel der Gewässer und Uferbereiche
- Vögel der Siedlungen.

Auf Grundlage der aktuellen Daten können für Arten der folgenden Artengruppe und Gilde der europäischen Vogelarten, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogenen Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion, keine konkreten Aussagen zur Eintrittswahrscheinlichkeit von Verbotstatbeständen getroffen werden. Konkrete Aussagen sind erst möglich, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen und eine vertiefte Planung vorliegen. Gegebenenfalls kann im Rahmen der Zulassung ein Ausnahmeverfahren mit Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen notwendig werden:

- **Säugetiere:** Fledermäuse diverse
- Vögel der Wälder und Feldgehölze.

Ein Eintritt von Verbotstatbeständen ist bei den folgenden Artengruppen und Gilden europäischer Vogelarten auf Grundlage der vorliegenden Datengrundlage nicht zu erwarten:

- **Schmetterlinge:** Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- **Käfer:** Scharlachkäfer
- **Kriechtiere:** Mauereidechse
- Vögel der Felsen.

6.3 Variante Oliv

Im Umfeld der Variante Oliv befinden sich 81 artenschutzrechtlich besonders relevante Artvorkommen (siehe Anhang 1 zur Anlage 0-02, Tabellen 7 – 10).

Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann für die Variante Oliv nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden, sodass eine Ausnahmegenehmigung notwendig werden kann:

- **Kriechtiere:** Zauneidechse, Schlingnatter
- **Lurche:** Gelbbauchunke.

Auf Grundlage der vorliegenden Datenlage sind für die Variante Oliv nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten bzw. Gilden der europäischen Vogelarten Maßnahmen zur Vermeidung und/oder vorgezogene Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion erforderlich. Bei Durchführung solcher Maßnahmen kann der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand wahrscheinlich vermieden werden:

- **Gefäßpflanzen:** Sumpf-Glanzkraut, Sommer-Wendelähre
- **Säugetiere:** Biber, Fischotter und Haselmaus
- **Libellen:** Große Moosjungfer
- **Lurche:** Laubfrosch
- **Schmetterlinge:** Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- **Weichtiere:** Bachmuschel
- Vögel der Hecken und Kleingehölze
- Vögel des Offenlandes
- Vögel des strukturreichen Halboffenlandes
- Vögel der Gewässer und Uferbereiche
- Vögel der Siedlungen.

Auf Grundlage der aktuellen Daten können für Arten der folgenden Artengruppe und Gilde der europäischen Vogelarten, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogenen Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion, keine konkreten Aussagen zur Eintrittswahrscheinlichkeit von Verbotstatbeständen getroffen werden. Konkrete Aussagen sind erst möglich, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen und eine vertiefte Planung vorliegen. Gegebenenfalls kann im Rahmen der Zulassung ein Ausnahmeverfahren mit Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen notwendig werden:

- **Säugetiere:** Fledermäuse diverse
- Vögel der Wälder und Feldgehölze.

Ein Eintritt von Verbotstatbeständen ist bei den folgenden Artengruppen und Gilden der europäischen Vögel auf Grundlage der vorliegenden Datengrundlage nicht zu erwarten:

- **Käfer:** Scharlachkäfer
- **Schmetterlinge:** Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- **Kriechtiere:** Mauereidechse
- Vögel der Felsen.

6.4 Variante Blau

Im Umfeld der Variante Blau befinden sich 83 artenschutzrechtlich besonders relevante Artvorkommen (siehe Anhang 1 zur Anlage 0-02, Tabellen 11 – 15).

Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann für die Variante Blau nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden, sodass eine Ausnahmegenehmigung notwendig werden kann:

- **Kriechtiere:** Zauneidechse, Schlingnatter
- **Lurche:** Gelbbauchunke, Kammmolch, Springfrosch.

Auf Grundlage der vorliegenden Datenlage sind für die Variante Blau nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten bzw. Gilden der europäischen Vogelarten Maßnahmen zur Vermeidung und/oder vorgezogene Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion erforderlich. Bei Durchführung solcher Maßnahmen kann der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand wahrscheinlich vermieden werden:

- **Gefäßpflanzen:** Sumpf-Glanzkraut, Sommer-Wendelähre
- **Säugetiere:** Biber, Fischotter und Haselmaus
- **Lurche:** Laubfrosch
- **Weichtiere:** Bachmuschel
- Vögel der Hecken und Kleingehölze
- Vögel des Offenlandes
- Vögel des strukturreichen Halboffenlandes
- Vögel der Gewässer und Uferbereiche
- Vögel der Siedlungen
- Vögel der Felsen.

Auf Grundlage der aktuellen Daten können für Arten der folgenden Artengruppen und Gilde der europäischen Vogelarten, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogenen Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion, keine konkreten Aussagen zur Eintrittswahrscheinlichkeit von Verbotstatbeständen getroffen werden. Konkrete Aussagen sind erst möglich, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen und eine vertiefte Planung

vorliegen. Gegebenenfalls kann im Rahmen der Zulassung ein Ausnahmeverfahren mit Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen notwendig werden:

- **Säugetiere:** Fledermäuse diverse
- **Libellen:** Sibirische Winterlibelle
- **Schmetterlinge:** Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Vögel der Wälder und Feldgehölze.

Ein Eintritt von Verbotstatbeständen ist bei den folgenden Artengruppen auf Grundlage der vorliegenden Datengrundlage nicht zu erwarten:

- **Käfer:** Scharlachkäfer
- **Libellen:** Große Moosjungfer
- **Kriechtiere:** Mauereidechse.

6.5 Variante Violett

Im Umfeld der Variante Violett befinden sich 84 artenschutzrechtlich besonders relevante Artvorkommen (siehe Anhang 1 zur Anlage 0-02, Tabellen 16 – 20).

Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann für die Variante Violett nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden, sodass eine Ausnahmegenehmigung notwendig werden kann:

- **Kriechtiere:** Zauneidechse, Schlingnatter
- **Lurche:** Gelbbauchunke, Kammmolch, Springfrosch.

Auf Grundlage der vorliegenden Daten sind für die Variante Blau nach erster Einschätzung bei den folgenden FFH-Anhang IV-Arten bzw. Gilden der europäischen Vogelarten Maßnahmen zur Vermeidung und/oder vorgezogene Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion erforderlich. Bei Durchführung solcher Maßnahmen kann der Eintritt von Verbotstatbeständen der Artengruppe nach derzeitigem Kenntnisstand wahrscheinlich vermieden werden:

- **Gefäßpflanzen:** Sumpf-Glanzkraut, Sommer-Wendelähre
- **Säugetiere:** Biber, Fischotter und Haselmaus
- **Lurche:** Laubfrosch
- **Weichtiere:** Bachmuschel
- Vögel der Hecken und Kleingehölze
- Vögel des Offenlandes
- Vögel des strukturreichen Halboffenlandes
- Vögel der Gewässer und Uferbereiche
- Vögel der Siedlungen
- Vögel der Felsen.

Auf Grundlage der aktuellen Daten können für Arten der folgenden Artengruppen und Gilde der europäischen Vogelarten, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogenen Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktion, keine konkreten Aussagen zur Eintrittswahrscheinlichkeit von Verbotstatbeständen getroffen werden. Konkrete Aussagen sind erst möglich, wenn aktuelle Erhebungen zu den Vorkommen und eine vertiefte Planung vorliegen. Gegebenenfalls kann im Rahmen der Zulassung ein Ausnahmeverfahren mit Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen notwendig werden:

- **Säugetiere:** Fledermäuse diverse
- **Libellen:** Sibirische Winterlibelle
- **Schmetterlinge:** Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Vögel der Wälder und Feldgehölze.

Ein Eintritt von Verbotstatbeständen ist bei den folgenden Artengruppen auf Grundlage der vorliegenden Datengrundlage nicht zu erwarten:

- **Käfer:** Scharlachkäfer
- **Libellen:** Große Moosjungfer
- **Kriechtiere:** Mauereidechse.

Violett mit Abschnitt V1 und Abschnitt V3 oder V4

Im Bereich der oberirdischen Trassenführung bei Variante Violett mit Abschnitt V1 finden sich in den aktuellen ASK-Daten nur sehr wenige Nachweise. Aus diesem Grund ergeben sich für diesen Abschnitt nur sehr geringfügige Unterschiede zur Variante Violett mit Abschnitt V2.

7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt

Insgesamt ist bei einem in den weiteren Planungsstufen zu entwickelnden Maßnahmenkonzept zu beachten, dass durch die Maßnahmen gleichzeitig mehrere Ziele verwirklicht werden:

- Erfüllung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs durch Maßnahmen, die die verlorengangenen Funktionen im Naturhaushalt wiederherstellen,
- Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange bei der Maßnahmenplanung,
- Erfüllung des Bedarfs an artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen,
- Erfüllung des Bedarfs an Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete und
- Erfüllung der Ersatz- und Wiederaufforstungen nach dem Waldgesetz.

Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.

Zu berücksichtigende Vorgaben ergeben sich aus dem Regionalplan Region 18, Südostoberbayern, Flächennutzungsplänen mit integriertem Landschaftsplan der Kommunen, Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Rosenheim und der Managementpläne der FFH-Gebiete.

Vor dem Hintergrund der groben Planungstiefe (Linien von Grobtrassen mit Lagevarianz, keine Gradienten) sind im derzeitigen Planungsstadium keine quantitativen Angaben zum erforderlichen Bedarf an Kompensationsmaßnahmen für die einzelnen Varianten möglich.

In der Regel kann erfahrungsgemäß davon ausgegangen werden, dass durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen im Bereich von oberirdischen Trassenführungen deutlich mehr Kompensationsbedarf resultiert als im Fall von Trassenführungen in Tunnellage. Gleichwohl ist in Folge von Ablagerungs- und Zwischenlagerflächen von Aushubmaterial, Baustelleneinrichtungsflächen, ggf. Flächen für Zwischenangriffe usw. auch im Fall der Tunnelstrecken mit einem Bedarf an Kompensationsflächen zu rechnen.

8 Variantenübergreifende Aspekte

8.1 Lärm und Erschütterung

8.1.1 Lärmschutz

Beim Betrieb der geplanten Trassen in der Nähe von schutzwürdigen Nutzungen wird es zu Betroffenheiten durch Lärmeinwirkungen kommen.

Zur Behandlung der Auswirkungen im Raumordnungsverfahren siehe Anhang 3 der Anlage 0-02 („Erläuterungsbericht, Antrag Raumordnungsverfahren“).

Genaue Lärmberechnungen sowie die Festlegung erforderlicher Schallschutzmaßnahmen erfolgen nach Vertiefung der Planung in den nachfolgenden Planungsschritten (vertiefende Planung, Vorplanung, Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung) im Rahmen der Planfeststellungsverfahren.

8.1.2 Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Im Umfeld einer Eisenbahnstrecke können Erschütterungen auftreten, die auch für den Menschen wahrnehmbar sind. Im derzeitigen Planungsstadium liegen allerdings noch keine ausreichend konkreten Planungen und Daten dazu vor. Erforderliche Untersuchungen für die späteren Genehmigungsverfahren werden mit Konkretisierung der Planung in den nachfolgenden Planungsschritten durchgeführt.

8.1.3 Baubedingte Auswirkungen (Lärm, Erschütterung)

Auch bauzeitlich können Beeinträchtigungen durch Lärm und Erschütterungen auftreten. Im derzeitigen Planungsstadium liegen allerdings noch keine ausreichend konkreten Planungen und Daten dazu vor. Erforderliche Untersuchungen für die späteren Genehmigungsverfahren werden mit Konkretisierung der Planung in den nachfolgenden Planungsschritten durchgeführt.

8.2 Elektromagnetische Felder

Grundsätzlich wird derzeit davon ausgegangen, dass durch die betriebsbedingten elektrischen und elektromagnetischen Felder keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu befürchten sind. Im derzeitigen Planungsstadium liegen allerdings noch keine ausreichend konkreten Planungen und Daten dazu vor. Erforderliche Untersuchungen für die späteren Genehmigungsverfahren werden mit Konkretisierung der Planung in den nachfolgenden Planungsschritten durchgeführt.

8.3 Aushubmassen, Verwendung, Abfallwirtschaft und Transport

Im Rahmen des Vorhabens ist mit Bau- und Abbruchabfällen sowie Bodenaushub zu rechnen. Soweit fachlich und rechtlich zulässig, wird die Wiederverwendung bzw. der Wiedereinbau der Aushubmassen vor Ort angestrebt. Nicht wiederverwendbares Material wird fachgerecht entsprechend der gesetzlichen Regelungen entsorgt (Verwertung oder Beseitigung).

Im derzeitigen Planungsstadium liegen allerdings noch keine ausreichend konkreten Planungen und Daten dazu vor. Erforderliche Untersuchungen für die späteren Genehmigungsverfahren werden mit Konkretisierung der Planung in den nachfolgenden Planungsschritten durchgeführt.

In den weiteren Planungsphasen wird auch ein Logistikkonzept entwickelt. Grundsätzlich ist vorgesehen, für den übergeordneten Materialtransport außerhalb des Baustellenbereichs vorrangig hochrangige Verkehrswege (z.B. Bahnstrecken, Autobahnen, Bundes- und Staatsstraßen) zu nutzen.

8.4 Mögliche Auswirkungen auf die Wasserversorgung

Aufgrund der noch frühen Planungsstufe für das Vorhaben bestehen Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der Auswirkungen auf Wasserversorgungen. Auswirkungen können derzeit nicht zur Gänze ausgeschlossen werden. Im Kapitel 8.4 der Anlage 0-02 werden mögliche Maßnahmen skizziert sowie dargelegt, welche weiteren Schritte gesetzt werden, um genauere Erkenntnisse über die möglichen Auswirkungen zu erhalten.

8.5 Luftreinhaltung

Bauzeitliche Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastung in Nahbereich können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Im derzeitigen Planungsstadium liegen allerdings noch keine ausreichend konkreten Planungen und Daten zur Abschätzung der bauzeitlichen Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastung vor.

Im Rahmen der Planfeststellung werden zum Schutz der Anwohner geeignete Minderungsmaßnahmen ausgewiesen. Die gemäß den „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen“ zu berücksichtigenden EG-Richtlinien, fachgesetzlichen Bewertungsmaßstäbe und Ausführungsvorschriften des Fachrechtes werden beachtet.

8.6 Bestehende Deponien

Manche Varianten verlaufen im Nahbereich bestehender Deponien. Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens werden mögliche gegenseitige Beeinflussungen zwischen Deponie und Trasse näher betrachtet und bei Bedarf Maßnahmen gegen unerwünschte Beeinflussungen ausgearbeitet.

8.7 Arbeitnehmerschutz und Sicherheit

Es ist vorgesehen für Bau und Betrieb alle gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich des Arbeitnehmerschutzes und der Sicherheit einzuhalten. Konkrete Aussagen dazu sind erst in späteren Planungsstufen möglich.

9 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Unter grenzüberschreitenden Auswirkungen werden für das vorliegende Vorhaben solche Auswirkungen verstanden, bei welchen Projektwirkungen, die auf deutschem Staatsgebiet entstehen, zu Auswirkungen auf österreichisches Staatsgebiet führen – und umgekehrt. Die grenzüberschreitende Lage des Vorhabens wird seit Beginn der Planungen berücksichtigt.

Lärm

Eine Projektwirkung, die auf deutschem Staatsgebiet im Bereich Kiefersfelden-Flintsbach / Nußdorf entsteht und in vor allem west-östlicher Richtung Einfluss auf das Territorium des Nachbarstaates Österreich haben kann, ist Lärm. Aus diesem Grund werden in der Lärmbetrachtung für das Vorhaben (siehe zum Beispiel Anhang 3 der Anlage 0-02) auch grenzüberschreitende Aspekte mitbetrachtet.

Grenzüberschreitende Betrachtung der Hydrogeologischen Verhältnisse

Der für alle Varianten vorgesehene Grenztunnel zwischen Österreich und Deutschland berührt das Staatsgebiet beider Staaten. Mögliche Auswirkungen des Tunnels auf die hydrogeologischen Verhältnisse sind daher grenzüberschreitend zu betrachten.

Tunnelmaterial des Grenztunnels

Das Tunnelmaterial, welches beim Bau des Grenztunnels ausgebrochen wird, ist hinsichtlich seiner fachgerechten Verwertung in den nachfolgenden Planungsschritten grenzüberschreitend zu betrachten.

Baubedingte Auswirkungen

Bauzeitlich können grenzüberschreitende Beeinträchtigungen durch Lärm, Erschütterungen oder Baustellenverkehr nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Im derzeitigen Planungsstadium liegen allerdings noch keine ausreichend konkreten Planungen und Daten dafür vor. Untersuchungen für die späteren Genehmigungsverfahren sowohl in Deutschland als auch in Österreich werden mit Konkretisierung der Planung in den nachfolgenden Planungsschritten durchgeführt.