

FREISTAAT BAYERN Staatliches Bauamt Regensburg

Straße / Abschnittsnummer / Station: St 2132_200_4,575 bis St 2132_200_6,905

St 2132 Bad Kötzing - Zwiesel
Ortsumgehung Traidersdorf

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Umweltfachlicher Variantenvergleich -
Textteil

aufgestellt:



Leitender Baudirektor Norbert Biller, Bereichsleiter Straßenbau

Regensburg, den 15.11.2019

Auftraggeber:

Staatliches Bauamt Regensburg
Bajuwarenstraße 2d
93053 Regensburg

Auftragnehmer:



Dr. H. M. Schober

Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. A. Pöllinger
Dipl.-Ing. (FH) M. Buck

Freising, im November 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Beschreibung von Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet.....	2
2.1	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.....	2
2.2	Naturräumliche Grundlagen.....	2
2.3	Nutzungs- und Lebensraumtypen.....	3
2.4	Geschützte und schützenswerte Flächen und Objekte	4
2.4.1	...nach den Naturschutzgesetzen	4
2.4.2	...nach den Wassergesetzen.....	9
2.4.3	...nach den Denkmalschutzgesetzen (DSchG).....	9
2.4.4	...nach den Waldgesetzen.....	9
2.4.5	Geotope.....	9
2.4.6	Wassersensible Räume.....	9
2.5	Raumplanerische und fachplanerische Vorgaben.....	10
2.5.1	Regionalplanung.....	10
2.5.2	Waldfunktionsplan	10
2.5.3	Amtliche Biotopkartierung.....	10
3	Beschreibung der Varianten	13
3.1	„Nullvariante“	14
3.2	„Modifizierte Nullvariante“	15
3.3	Variante 1: Länge 2.001 m.....	15
3.4	Variante 2: Länge 2.008 m.....	16
3.5	Variante 3: Länge 2.103 m.....	16
3.6	Kombination Varianten 2 und 3 (Variante 3A): Länge 2.100 m	16
4	Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	17
4.1	Baubedingte Auswirkungen	17
4.2	Anlagebedingte Auswirkungen	17
4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	17
5	Auswahl der Schutzgüter und Untersuchungsgegenstände.....	18
5.1	Darstellung der Schutzziele und Untersuchungsgegenstände	18
5.2	Relevanz der einzelnen Varianten für den Variantenvergleich.....	19
6	Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen der untersuchten Varianten.....	20
6.1	Schutzgut: Mensch	20
6.1.1	Bestandssituation	20
6.1.2	Mögliche Projektwirkungen	21
6.1.3	Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik	21

6.1.4	Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Mensch	21
6.1.5	Fazit zum Schutzgut Mensch.....	22
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	22
6.2.1	Bestandssituation	23
6.2.2	Mögliche Projektwirkungen	24
6.2.3	Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik	25
6.2.4	Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	25
6.2.5	Fazit zum Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	31
6.3	Schutzgut: Boden / Fläche	32
6.3.1	Bestandssituation	32
6.3.2	Mögliche Projektwirkungen	32
6.3.3	Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik	33
6.3.4	Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Boden / Fläche.....	33
6.3.5	Fazit zum Schutzgut Boden / Fläche	34
6.4	Schutzgut: Wasser.....	34
6.4.1	Bestandssituation und mögliche Projektwirkungen	34
6.4.2	Mögliche Projektwirkungen	35
6.4.3	Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik	35
6.4.4	Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Wasser.....	35
6.4.5	Fazit zum Schutzgut Wasser	37
6.5	Schutzgut: Luft / Klima.....	37
6.6	Schutzgut: Landschaftsbild	37
6.6.1	Bestandssituation	38
6.6.2	Mögliche Projektwirkungen	38
6.6.3	Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik	39
6.6.4	Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Landschaftsbild.....	39
6.6.5	Fazit zum Schutzgut Landschaftsbild.....	40
6.7	Schutzgut: Denkmäler und kulturelles Erbe	40
6.7.1	Bestandssituation	40
6.7.2	Mögliche Projektwirkungen	41
6.7.3	Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik	41
6.7.4	Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut kulturelles Erbe.....	41
6.7.5	Fazit zum Schutzgut kulturelles Erbe.....	42
6.8	Schutzgut: Sachgüter	42
6.8.1	Bestandssituation	42
6.8.2	Mögliche Projektwirkungen	43
6.8.3	Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik	43
6.8.4	Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Sachgüter	43
6.8.5	Fazit zum Schutzgut Sachgüter	44
6.9	Schutzgebiete und europäischer Artenschutz	45
6.9.1	Europäische Schutzgebiete	45
6.9.1.1	Bestandssituation	45
6.9.1.2	Mögliche Projektwirkungen	47
6.9.1.3	Auswirkungen der einzelnen Varianten auf die Schutzgüter des FFH-Gebietes	48

6.9.1.4	Fazit	49
6.9.2	Europäischer Artenschutz.....	49
6.9.2.1	Bestandssituation	49
6.9.2.2	Mögliche Projektwirkungen.....	49
6.9.2.3	Auswirkungen der einzelnen Varianten auf europäisch geschützte Arten.....	50
6.9.2.4	Fazit	56
6.9.3	Nach § 30 BNatSchG geschützte Vegetationsbestände	57
7	Tabellarische Zusammenfassung der Schutzgutbewertungen	58
8	Fazit des Variantenvergleichs.....	60
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	62

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Naturräumliche Grundlagen.....	3
Tab. 2:	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen.....	8
Tab. 3:	Flächen der Bayerischen Biotopkartierung	11
Tab. 4:	Untersuchte Schutzgüter bzw. Umweltbelange mit den zugehörigen Schutzzielen und Untersuchungsgegenständen	18
Tab. 5:	Beurteilung der Varianten Schutzgut Mensch - Wohnen.....	22
Tab. 6:	Lebensraumverluste durch Versiegelung und Überbauung im Falle der Variante 1	25
Tab. 7:	Lebensraumverluste durch Versiegelung und Überbauung im Falle der Variante 2.....	27
Tab. 8:	Lebensraumverluste durch Versiegelung und Überbauung im Falle der Variante 3.....	28
Tab. 9:	Lebensraumverluste durch Versiegelung und Überbauung im Falle der Variante 3a.....	29
Tab. 10:	Zusammenfassung der Lebensraumverluste je Variante und Wer- tigkeit.....	31
Tab. 11:	Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiege- lung und Überbauung durch die einzelnen Varianten.....	33
Tab. 12:	Versiegelungsbilanz je Variante.....	34
Tab. 13:	Bilanzierung Verlust Fließgewässerfläche je Variante.....	36
Tab. 14:	Verlust landwirtschaftliche Nutzflächen.....	43
Tab. 15:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL innerhalb des FFH- Gebietes	45
Tab. 16:	Arten nach Anhang II der FFH-RL innerhalb des FFH-Gebietes	46
Tab. 17:	Verlust gesetzlich geschützte Vegetationsbestände je Variante	57
Tab. 18:	Zusammenfassende Schutzgutbewertungen	58

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtsabbildung Untersuchungsgebiet und Variantenachsen.....	2
Abb. 2:	Übersicht über den Verlauf der Varianten	14

Kartenverzeichnis

Unterlage 1, Anlage 1: Plan-Nr. 1	
Zusammenfassende Bestandsdarstellung zum Variantenvergleich im M 1:5.000	

1 Einführung

Die hier betrachtete OU Traidersdorf beginnt westlich von Traidersdorf und endet bei Matzelsdorf. Im Zuge der Umfahrung erfolgt ebenfalls eine Entschärfung mehrerer enger Kurvenradien und weiterer Unstetigkeiten der bisherigen Streckenführung.

Im Zusammenhang mit der Trassenfindung und -beurteilung hat das Staatliche Bauamt Regensburg die Gesellschaft für Landschaftsarchitektur Dr. H. M. Schober mbH mit einer umwelt- und naturschutzrechtlichen Bewertung der Trassenvarianten beauftragt. Mit Hilfe des Variantenvergleichs, der alle relevanten Schutzgüter und Kriterien berücksichtigt, soll aus naturschutzfachlicher Sicht die Trasse mit den vergleichsweise geringsten Umweltauswirkungen festgestellt werden.

Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich über alle zu untersuchenden Trassenkorridore hinweg und umfasst weiterhin den Ortsbereich von Traidersdorf-Steinbühl sowie den gesamten Talraum bis zum Kaitersbach hinab auf Höhe der Verlegungsstrecke.

In diesem Variantenvergleich sind folgende relevante Schutzgüter und weitere Aspekte berücksichtigt:

- Mensch – Wohnen und Erholung,
- Tiere / Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden / Flächenbedarf,
- Wasser,
- Klima / Luft,
- Landschaftsbild,
- Kulturgüter und kulturelles Erbe sowie
- Sachgüter und
- gesetzlich geschützte Gebiete, Lebensräume und Arten.

2 Beschreibung von Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet

2.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt innerhalb des Verwaltungsgebietes der Stadt Bad Kötzing, im Landkreis Cham sowie innerhalb des Regierungsbezirkes der Oberpfalz.

Das Untersuchungsgebiet schließt alle Varianten ein und umfasst in nordöstlicher Richtung einen Bereich von 300 m entlang der bestehenden Trasse. Damit liegt auch der Ortsbereich von Traidersdorf-Steinbühl innerhalb des Untersuchungsgebietes. In südwestlicher Richtung erstreckt sich das Untersuchungsgebiet bis zum Kaitersbach, folgt der Grenze des FFH-Gebietes bis Leckern.

In nachfolgender Abbildung ist das Untersuchungsgebiet dargestellt:

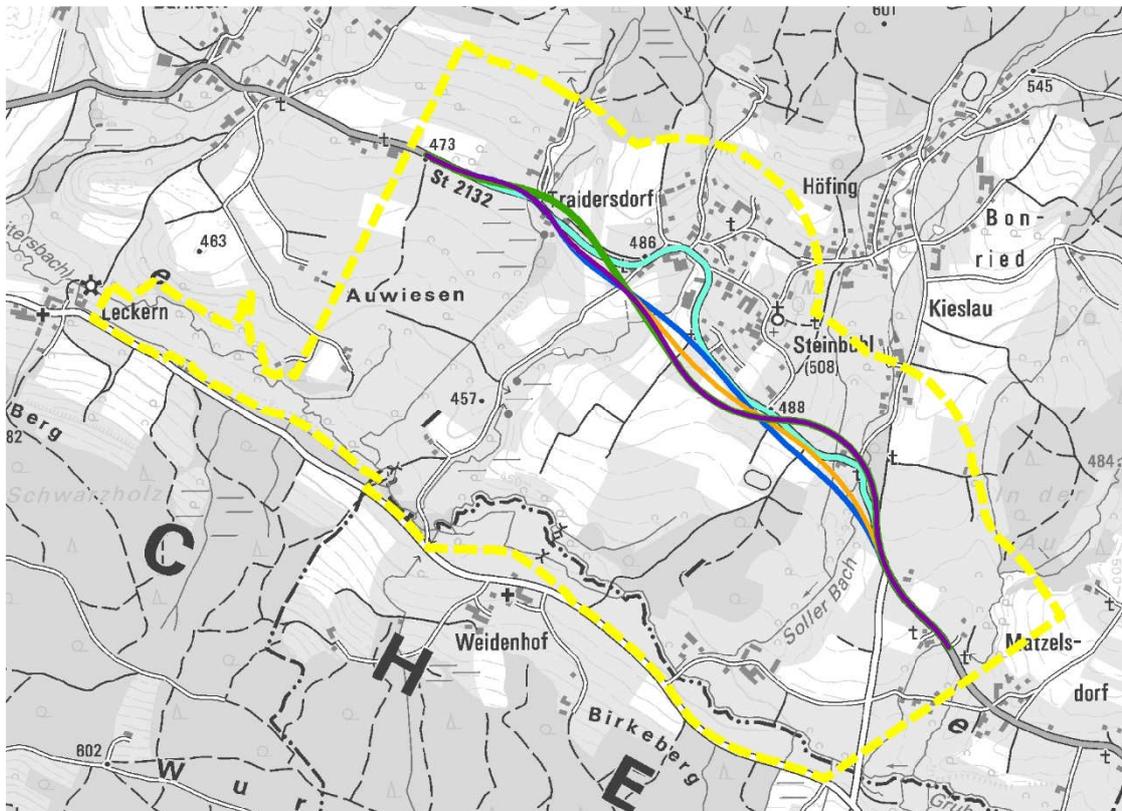


Abb. 1: Übersichtabbildung Untersuchungsgebiet und Variantenachsen

2.2 Naturräumliche Grundlagen

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit D 63 „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ und darin innerhalb der naturräumlichen Untereinheit 404 „Regensenke“. Die Flächen des Naturraums „Regensenke“ im Plangebiet fallen überwiegend südwestlich exponiert zur Senke des Gruberbaches (= Kaitersbach) ab und werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Gegliedert ist diese Flanke des Kaitersberges durch zahlreiche Einschnitte, in denen kleine Bäche und Gräben zum Kaitersbach hin ablaufen.

Die Grundlagen bezüglich der landschaftlichen Situation sind in der folgenden Tabelle (Tab. 1) zusammengestellt:

Tab. 1: Naturräumliche Grundlagen

Geologie / Boden	v. a. Gneise, Granite, Kristallgranite und Blastomylonite, die in Mulden und Niederungen Reste tertiärer Zersatzdecken und pleistozäner Fließerden tragen
	steinig und flachgründig, es herrschen sandig-lehmige Braunerden und grundwasserbeeinflusste, anmoorige Nassböden vor
Geomorphologie	Tal- und flache Hanglagen
Wasserhaushalt	Kleine Gräben und Bäche, die dem Kaitersbach zufließen (Gew. III. Ordnung); in Senken oberflächennahe Grundwasservorkommen; Grundwasserkörper mit der Bezeichnung Kristallin - Zwiesel lt. UmweltAtlas - Gewässerbewirtschaftung (LfU); kein Trinkwasserschutzgebiet
Klima	lt. ABSP 700 - 1000 mm Niederschlag und mittlere Jahrestemperatur 6 - 7°; im Winter Kaltluftseen in Tallagen; Vegetationsperiode ist mit mindestens 140 Tagen genannt
Potentielle Natürliche Vegetation	Beerstrauch-Tannenwald im Komplex mit Hainsimsen-Tannen-Buchenwald; örtlich Torfmoos-Fichtenwald in den größeren Talzügen Fließgewässersäume, Großseggenrieder, Röhrichte, Nieder- und Zwischenmoorbildungen, oft als Bestandskomplexe

2.3 Nutzungs- und Lebensraumtypen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes kann zwischen folgenden Nutzungs- und Lebensraumtypen unterschieden werden:

- Offenlandschaft mit Siedlungen und landwirtschaftlicher Nutzung: Der offene Raum auf bewegtem Relief ist durch menschliche Nutzung geprägt. Hier liegen die Ortschaften Traidersdorf, Steinbühl sowie kleinere Weiler und Einzelgehöfte. Diese sind locker verteilt. Das Offenland wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich in Form von Ackerbau und Dauergrünland bewirtschaftet. Einzelbäume, Gehölzgruppen und kleinere Gehölzbestände sind insbesondere im Bereich der Siedlungen sowie teilweise auch innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flur anzutreffen.

Überwiegend sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen flurbereinigt, so dass große Schläge den Landschaftseindruck beherrschen. Reste einer kleinteiligen Strukturierung sind vereinzelt in Form von Rainen, Reste von Extensivgrünland, Säume und Gehölzstrukturen erhalten. Die Siedlungen weisen im Kern und einzelnen Gehöften noch traditionelle Ortsbilder auf, die Bebauung entlang der Straße ist aber überwiegend von Neubauten geprägt.

Die offene Feldflur stellt insbesondere einen Lebensraum für mehrere Feldvogelarten dar. Weiterhin gibt es Nachweise für mehrere Fledermausarten.

Hinsichtlich der Vegetationsbestände handelt sich vorwiegend um intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen. Örtlich sind jedoch artenreichere Grünlandbestände sowie Gehölzstrukturen ausgebildet.

- **Bachtäler und begleitende Feuchtflächen:** Der zum Kaitersbach hin abfallende Hang im Zellertal ist gegliedert durch zahlreiche Einschnitte, in denen kleine Bäche und Gräben verlaufen. Begleitet werden diese Einschnitte abschnittsweise durch Gehölzbestände. Andere Teilbereiche weisen, aufgrund der feuchten-nassen Standortbedingungen, artenreiche und z. T. auch geschützte Offenlandvegetation auf. Die artenreichen Feucht- und Nassgrünlandbestände stellen einen Lebensraum für mehrere Tagfalterarten, darunter auch Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, dar. In den schmalen Gehölz-, Gebüsch und Schilfbeständen finden Vogelarten wie der Neuntöter oder der Feldschwirl Brutplätze. Weiterhin konnten hier auch mehrere Fledermausarten nachgewiesen werden.

Am Bachlauf westlich von Traidersdorf sind abschnittsweise Galerieauwälder und z. B. Hochstaudenfluren vorhanden. Im Bereich der sog. Auwiesen liegt ein hochwertiger, artenreicher und vielfältig ausgestatteter Biotopkomplex. Teile des Biotopkomplexes sind von Dunklem und Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt.

Das Bachtal bei Traidersdorf stellt sich als wenig eingeschnittener Talraum dar, der Bachlauf ist begradigt. Kleinräumig ist ein naturnahes Feldgehölz ausgebildet. Weiter nordöstlich und südwestlich sind am Bach artenreichere Feuchtwiesen bzw. Feuchtbrachen vorhanden.

Der Talraum des Sollerbaches ist im Abschnitt unmittelbar südlich der bestehenden Staatsstraße ein markant ausgeprägtes Trogtal; Talhänge und Talsohle sind reich an Kleinstrukturen. Die flächigen Grünlandbestände sind überwiegend mäßig extensiv genutzt und artenarm; am naturnah verlaufenden Bach findet sich in der Talsohle aber eine größere Fläche mit seggen- und binsenreichem Nassgrünland. Direkt am Bach sind abschnittsweise naturnahe Gehölzstrukturen vorhanden, die teilweise als kleinflächige Galerieauwaldbestände angesprochen werden können. Ein kleiner Nebenbach ist begradigt und dadurch merklich verändert. Ein Ranken am südlichen Talhang weist Magerkeitszeiger auf, da als Sonderstruktur nur mäßig aufgedüngt. Die Gehölze am östlichen Talhang sind naturnahe Feldgehölze bzw. als natürliche Waldgesellschaften ausgebildete Waldflächen.

2.4 Geschützte und schützenswerte Flächen und Objekte

2.4.1 ...nach den Naturschutzgesetzen

Streng geschützte Arten im Sinne von § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

„Streng geschützte Arten“ sind im § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG definiert.

Dies sind demnach:

- Arten des Anhangs A der Verordnung (EG) Nr. 338/97
- Arten den Anhangs IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG und
- Arten der Bundesartenschutzverordnung

In den Jahren 2017 und 2018 erfolgten Kartierungen zur Artengruppe der Fledermäuse, zur Haselmaus, zu Biber, zu Fischotter, zur Zauneidechse, zu Amphibien, Libellen, Tagfaltern und Heuschrecken sowie zur Avifauna (FLORA+FAUNA). Die Kartierungen zeigen folgende Ergebnisse:

Fledermäuse

Die mit den Batcordern in drei Nächten aufgezeichneten Rufe konnten insgesamt 10 Fledermausarten zugeordnet werden. Es handelt sich dabei um Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Nordfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*).

Haselmaus

Haselmäuse konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

Biber

Im gesamten Bereich des Untersuchungsgebietes konnte der Biber aktuell nicht nachgewiesen werden. Entlang des Kaitersbaches und des Sollerbaches konnten keine Fraßstellen, Fraßreste oder Biberdämme gefunden werden. Entlang des Kaitersbaches gab es einige Biberrutschen die allerdings keine frischen Spuren zeigten. Ein Anwohner gab Hinweise auf das Vorkommen des Bibers im Oberlauf des Silberbaches, außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Fischotter

Hauptlebensraum und Hauptwanderachse für den Fischotter ist im Gebiet der Kaitersbach mit seiner Aue. Vom Kaitersbach ausgehend nutzt der Fischotter potenziell auch die Seitentälchen, die das Untersuchungsgebiet durchziehen (Sollerbach, zwei namenlose Bäche bei Traidersdorf). Die im Zuge der projektspezifischen Kartierungen erbrachten Nachweise gelangen jedoch nur für den Kaitersbach (Losungen, Trittsiegel, Fraßreste) und nicht für die zufließenden Seitenbäche innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Reptilien

Nachweise streng geschützter Reptilienarten, wie insb. der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gelangen im Zuge der Kartierungen nicht.

Amphibien

Innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgten Erfassungen zu Amphibien an insgesamt 8 Stillgewässern. Eines an der Straße „Zum Himmelreich“, drei davon südwestlich von Traidersdorf und 4 im Umfeld von Kieslau nördlich der bestehenden Staatsstraße. In keinem der untersuchten Gewässer konnten streng geschützte Amphibien nachgewiesen werden.

- ergänzende Artinformationen zu den erfassten Amphibien: Für das Stillgewässer in der Nähe der Straße Zum Himmelreich gelangen Nachweise von Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*).

In den drei Gewässern südwestlich von Traidersdorf konnte jeweils ein kleiner Bestand des Bergmolchs (*Ichthyosaura alpestris*) nachgewiesen werden. Weiterhin gibt es hier Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*).

Für die vier Stillgewässer im Umfeld von Kieslau gelangen für zwei keine Nachweise von Amphibien. An den beiden weiteren gibt es Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*).

Libellen

Die kartierten Gräben sind klein und führen nur wenig Wasser. Es konnten keine Libellenarten, die streng geschützt sind oder in der Roten Liste aufgeführt sind, gefunden werden.

Tagfalter

Erfassungen zur Artengruppe der Tagfalter erfolgten für ausgewählte Probeflächen innerhalb der Auwiesen, am straßenbegleitenden Graben westlich von Traidersdorf und nördlich der Staatsstraße, im Bachtal südlich von Traidersdorf und im Tal des Sollerbaches nördlich und südlich der bestehenden Staatsstraße. Nachweise von Tagfalterarten der Roten Liste gelangen dabei für die Probefläche in den Auwiesen sowie im Bereich des Sollerbaches.

An streng geschützten Arten gelangen innerhalb der Auwiesen Nachweise des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris teleius* und *nausithous*).

Am Sollerbach, südlich der bestehenden Staatsstraße, gelang weiterhin ein Nachweis des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*). Aktuell handelt es sich am Sollerbach um ein (Klein-)Vorkommen (Beobachtung von max. 3 Faltern) welches auf den schmalen, ungemähten Hochstaudensaum entlang des Baches beschränkt ist. Nur hier finden sich ein paar ungemähte Wiesenknopfpflanzen, an denen sich die Art fortpflanzen kann.

- ergänzende Artinformationen: An weiteren Arten der Roten Liste (nicht streng geschützte Arten) konnten für den Bereich der Auwiesen weiterhin die Tagfalterarten Mädesüß-Schreckenfaller (*Brenthis ino*) und Rotbraunes Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*) im Zuge der Kartierungen nachgewiesen werden.

Heuschrecken

Bei der Artengruppe der Heuschrecken gibt es keine streng geschützten Arten.

- ergänzende Artinformationen: Innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgten projektspezifische Kartierungen zu dieser planungsrelevanten Artengruppe auf 9 Probeflächen (dieselben wie zur Artengruppe der Tagfalter). Insgesamt konnten 7 Heuschreckenarten der Roten Liste nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei um den Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), den Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*), den Feldgrashüpfer (*Chorthippus apricarius*), den Bunten Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), die Feld-Grille (*Gryllus campestris*) und die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*).

Avifauna

Bei den projektspezifisch durchgeführten Kartierungen konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes insgesamt 18 Brutvögel nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei um folgende:

- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*): mehrere Brutpaare in Hecken und Gebüsch
- Feldlerche (*Alauda arvensis*): mehrere Brutpaare in der Agrarlandschaft
- Feldschwirl (*Locustella naevia*): Brutvogel, 1 Paar
- Feldsperling (*Passer montanus*): verbreiteter Brutvogel, meist in Gehöften und Siedlungen
- Goldammer (*Emberiza citrinella*): verbreitet und häufig in der offenen Feldflur mit Gehölzen
- Gelbspötter (*Hippolais icterina*): 1 Brutpaar
- Grünspecht (*Picus viridis*): 2 Brutpaare
- Grauschnäpper (*Muscicapa striata*): vereinzelter Brutvogel
- Haussperling (*Passer domesticus*): verbreiteter Brutvogel in Siedlungen und Gehöften

- Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*): vereinzelter Brutvogel in Siedlungen und Gehöften
- Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*): vereinzelter Brutvogel in Siedlungen und Gehöften
- Rebhuhn (*Perdix perdix*): 1 Brutpaar
- Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*): seltener Brutvogel in der offenen Feldflur mit Gehölzen, 1 Brutpaar
- Neuntöter (*Lanius collurio*): seltener Brutvogel in der offenen Feldflur mit Gehölzen, 2 Brutpaare
- Sperber (*Accipiter nisus*): 1 Brutpaar
- Star (*Sturnus vulgaris*): vereinzelter Brutvogel in Siedlungen und an Waldrändern
- Stieglitz (*Carduelis carduelis*): Brutvogel in Siedlungen
- Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*): 1 Brutpaar

Weiterhin gibt es Nachweise vom Kuckuck (*Cuculus canorus*) als vereinzelt „Brutvogel“ im gesamten Untersuchungsgebiet sowie Beobachtungen vom Eisvogel (*Alcedo atthis*) am Kaitersbach.

Die Arten Graureiher (*Ardea cinerea*), Habicht (*Accipiter gentilis*), Mauersegler (*Apus apus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*) sind als Nahrungsgäste, Vögel ohne Brutnachweis oder mit Brut außerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst worden.

Schutzgebiete nach §§ 23 - 29 BNatSchG und NATURA-2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG

NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG

Im Untersuchungsraum liegen Teile des FFH-Gebiets DE 6844-371 "Oberlauf des Weißen Regens bei (Bad) Kötzing mit Kaitersbachaue". Die Teilfläche 03 des Schutzgebietes umfasst neben dem Talgrund des Kaitersbaches die Flächen von vier der Seitentälchen in der Kaitersbergflanke mit ihren Feuchtlebensräumen, deren Bäche und Gräben dem Kaitersbach zufließen.

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Der gesamte Landkreis Cham befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“. Im Planungsgebiet wurden lediglich die bebauten Ortsbereiche um Bärndorf und Steinbühl aus dem Geltungsbereich der LSG-Verordnung herausgenommen. (Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ vom 15. Dezember 2006).

Naturparke nach § 27 BNatSchG

Das Plangebiet liegt zudem vollständig im Naturpark "Oberer Bayerischer Wald" (§ 27 BNatSchG). Der Naturpark "Oberer Bayerischer Wald" (§ 27 BNatSchG) dient dem Schutz der Kulturlandschaft mit dem Ziel, die die sich für die Erholung eignenden Landschaftsteile der Allgemeinheit zugänglich zu machen.

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Als Naturdenkmal nach § 28 BNatSchG sind die Linden an der Nikolauskirche in Steinbühl sowie die „Zwillingseiche“ bei Traidersdorf ausgewiesen.

Weitere Schutzgebiete

Weitere geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach §§ 23 – 29 BNatSchG kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG und Biotope nach Biotopkartierung Bayern

Bei den im Zuge der Erstellung des LBPs (Unterlage 19.1.1) durchgeführten Vegetationskartierungen im Nahbereich der Trassen konnten mehrere Vegetationsbestände erfasst werden, die die Ausprägung eines nach § 30 BNatSchG geschützten Vegetationsbestandes aufweisen. Es handelt sich dabei um die folgenden:

Tab. 2: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützte Flächen

Kartiereinheit		Vorkommen im Plangebiet
B113-WG00BK	Sumpfgebüsche	im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	dem Kaitersbach zufließende Bachabschnitte innerhalb aller Bachtäler im engeren UG
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	Abschnitt des Sollerbaches südlich der Staatsstraße
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	Wiesen bei Matzelsdorf und Wiesen westlich von Traidersdorf
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	ein Bestand bei Matzelsdorf
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	bei Matzelsdorf, am Sollerbach, bei Traidersdorf und im Bereich der Auwiesen
G223-GG00BK; G223-GH00BK; G223-GN00BK; G223-GR00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf
G231-GN00BK	Flutrasen, extensiv genutzt	ein Kleinbestand an der Straße <i>Zum Himmelreich</i> , nördlich der Staatsstraße
G321-GP6410	Artenarme oder brachgefallene Pfeifengraswiesen	im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf
G331-GO00BK	Artenarme oder brachgefallene Borstgrasrasen	im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf
K123-GH00BK K123-GH6430	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf; und südwestlich von Traidersdorf
K133-GH6430	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf
L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf
L511-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	westlich und südwestlich von Traidersdorf

Kartiereinheit		Vorkommen im Plangebiet
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	westlich von Traidersdorf
M411-MF00BK; M411-MF7230	Kalkreiche Flach- und Quellmoore, geschädigt	im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf
Q21-QF00BK	Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	westlich und südwestlich von Traidersdorf
R123-VH00BK; R123-VH3150	Sonstige Wasserröhrichte	am Bach westlich von Traidersdorf
R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	westlich und südwestlich von Traidersdorf
R321-VC00BK	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	am Bach westlich von Traidersdorf
S132-SU00BK; S132-VU3150	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	am Bach westlich von Traidersdorf und im Bereich der Auwiesen westlich von Traidersdorf

Lebensstätten nach § 39 Abs. 5 BNatSchG / Art. 16 Abs. 1 BayNatSchG

Innerhalb des UGs befinden sich mehrere Gehölze (Einzelbäume, Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Ufergehölze) und Großröhrichte, deren Zerstörung oder Beeinträchtigung nach dem Naturschutzrecht verboten ist, bzw. deren Beseitigung gesonderten zeitlichen Regelungen unterliegt.

2.4.2 ...nach den Wassergesetzen

Wasserschutzgebiete gibt es innerhalb des UGs nicht. Weiterhin gibt es für den Kaitersbach kein amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet.

2.4.3 ...nach den Denkmalschutzgesetzen (DSchG)

Bodendenkmäler gibt es innerhalb des UGs nicht. Die im Innerortsbereich vorhandenen, einzelnen Bau- und Bodendenkmäler werden durch keine der zu untersuchenden Varianten berührt.

2.4.4 ...nach den Waldgesetzen

Wälder, die nach dem Bayerischen Waldgesetz geschützt (Bannwald nach Art. 11 BayWaldG, Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG) sind, sind im UG nicht vorhanden.

2.4.5 Geotope

Geotope gibt es innerhalb des UGs nicht.

2.4.6 Wassersensible Räume

Die dem Kaitersbach zulaufenden Bachtäler sind als wassersensible Bereiche dargestellt.

2.5 Raumplanerische und fachplanerische Vorgaben

2.5.1 Regionalplanung

Die einzelnen überfachlichen und fachlichen Vorgaben aus dem Landesentwicklungsprogramm werden im Regionalplan Regensburg (Region 11) für das Untersuchungsgebiet folgendermaßen konkretisiert:

Gemäß der Begründungskarte „ökologisch-funktionelle Raumgliederung“ des Regionalplans ist der Raum geprägt durch eine kleinräumige sich überlagernde Nutzungsstruktur.

In der Karte 2 - Siedlung und Versorgung - Blatt 8 des Regionalplans ist die ursprüngliche Planfeststellungsstrasse aus dem Jahr 1989 als geplante Maßnahme dargestellt. Durch die geplante Maßnahme wird der Anschluss an das überregionale Straßennetz außerhalb der Region verbessert. Wichtig ist dies auch für das Kleinzentrum Drachselsried / Arnbruck und das Unterzentrum Bodenmais der Region 12 Donau-Wald. Der bereits erfolgte Ausbau im Landkreis Regen (Ortsumfahrung Thalersdorf) wird im Landkreis Cham durch die geplante Maßnahme fortgeführt und damit die Streckencharakteristik verbessert und vereinheitlicht.

Ökologische Erfordernisse

Ein stabiler Naturhaushalt, insbesondere eine biologisch vielfältige Landschaft, eine hohe natürliche Fruchtbarkeit des Bodens, reine Luft und sauberes Wasser sollen in allen Teilräumen der Region erhalten und nötigenfalls, vor allem im Bereich größerer Siedlungen, wiederhergestellt werden. Die Erhaltung einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt ist anzustreben.

Ländlicher Raum

Bad Kötzing soll weiterentwickelt und gestärkt werden (Regionalplan Kap. 4.3.1).

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Im Regionalplan Regensburg (Region 11) ist das Untersuchungsgebiet Bestandteil des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets Nr. 31 "Hoher Bogen, Osser, Arber und Kaitersberg" ausgewiesen. Ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet weist gegenüber Eingriffsvorhaben entsprechen den Zielsetzungen des Regionalplans ein erhöhtes Schutzbedürfnis auf.

2.5.2 Wald funktionsplan

In den südöstlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes, nördlich von Matzelsdorf, ragt ein Waldbestand hinein, der gemäß Wald funktionsplan Funktion für den Bodenschutz hat. Funktion für den Bodenschutz hat weiterhin ein sehr kleinflächiger Waldbestand am Kaitersbach, südöstlich von Leckern.

Der Wald nördlich von Matzelsdorf (Waldbestand „In der Au“), der Wald südlich von Steinbühl sowie der Wald nördlich von Traidersdorf sind als Wald mit Lebensraumfunktion dargestellt.

2.5.3 Amtliche Biotopkartierung

Biotope der amtlichen Biotopkartierung gibt es einige innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie dessen unmittelbarem Umfeld. Die in der amtlichen Kartierung erfassten Vegetationsbestände liegen im Wesentlichen im Bereich der Bachtäler und Feuchtfelder. Insgesamt liegen folgende innerhalb des UGs:

Tab. 3: Flächen der Bayerischen Biotopkartierung

Bk-Nummer	BK-Überschrift
6843-0187-01	Hecken und Grasfluren am Nordhang des Leckerner Berges, im "Kastefeld", südlich von Leckern;
6843-0200 Teilflächen 05, 06	Wertvoller Biotopkomplex mit Magerrasen, Calthion-Wiesen und ausgeprägten quelligen Niedermorausbildungen, in den "Auwiesen" und "Im Point"
6843-0201 Teilflächen 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14	Baum- und Gebüschhecken, kleine magere Grasfluren, in den "Eigenwiesen" und "Bügeläckern"
6843-0203 Teilflächen 01, 02	Baumhecken und Gehölzsäume an schmalen Bachläufen
6843-0204 Teilflächen 13, 14	Gebüsch- und Baumhecken auf Lesesteinen und Böschungen bei Bonried
6843-0206- 02	Lückiger Gehölzsaum am "Soller-Bach"
6843-0207 Teilflächen 03, 04	Nasswiesen mit Niedermoor- und Magerrasen-Bereichen,
6843-0208-01	Feldgehölz auf steiler Bachleite, mit schmalen Gehölzsaum an kleinem Graben am Hangfuß, in der Aue vom "Kaiters-Bach", südlich von Traidersdorf;
6843-0209-01	Hochstaudenflur und Niedermoor-Bereich in flacher Hangmulde
6843-0211-03	Nasswiesen mit quelligen Niedermoorbereichen und qualitätvoller Borstgrasrasen, in den "Au-Wiesen" und "In den Weihern"
6843-0212-01	Lockerer Gehölzsaum an schmalen Bachlauf, "Silberbach"
6843-0213-01	Feldgehölze an steilem Hang, Baumhecken auf Lesesteinen und Böschungen
6843-1324 Teilflächen 01, 02, 03	Gruberbach zwischen Matzelsdorf und Wölkersdorf
6843-1325-04	Nasswiesen der Gruberbachaue südwestlich Matzelsdorf
6843-1326 Teilflächen 02, 03,	Magerrasenböschungen entlang der rechten Gruberbachaue zwischen Matzelsdorf und Leckern
6843-1327-01	Unterlauf des Sollerbachs bei Burgstall und des Bärndorfer Bachs
6843-1328-01	Nasswiese am Unterlauf des Sollerbachs
6843-1329 Teilflächen 01,02, 03, 04, 05	Extensivwiesen in den Auwiesen südlich Traidersdorf
6843-1330 Teilflächen 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	Feuchtkomplex Auwiesen südlich Traidersdorf
6843-1331 Teilflächen 01, 02, 03, 04, 05, 06	Nasswiesen in der Gruberbachaue bei Weidenhof
6843-1333 Teilflächen 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08	Galerie-Auwald am Gruberbach zwischen Matzelsdorf und Wölkersdorf
6843-1334 Teilflächen 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	Galerie-Auwald am linken Ufer des Gruberbachs zwischen Matzelsdorf und Weidenhof

Bk-Nummer	BK-Überschrift
6843-1335 Teilflächen 01, 02,	Nasswiesen in der linken Gruberbachaue um Weidenhof

Anmerkung: Gruberbach = Kaitersbach

3 Beschreibung der Varianten

Zu betrachten sind neben der „Nullvariante“ und der modifizierten Nullvariante folgende Varianten:

- Variante 1: Länge 2.001 m
- Variante 2: Länge 2.008 m
- Variante 3: Länge 2.103 m
- Kombination aus den Varianten 2 und 3 (Variante 3A): 2.100 m

Als „Nullvariante“ wird der durchgehende Erhalt der bestehenden Straße im Wesentlichen in Lage und Höhe bezeichnet. Die Nullvariante ist als grundlegende Vergleichsvariante zu untersuchen.

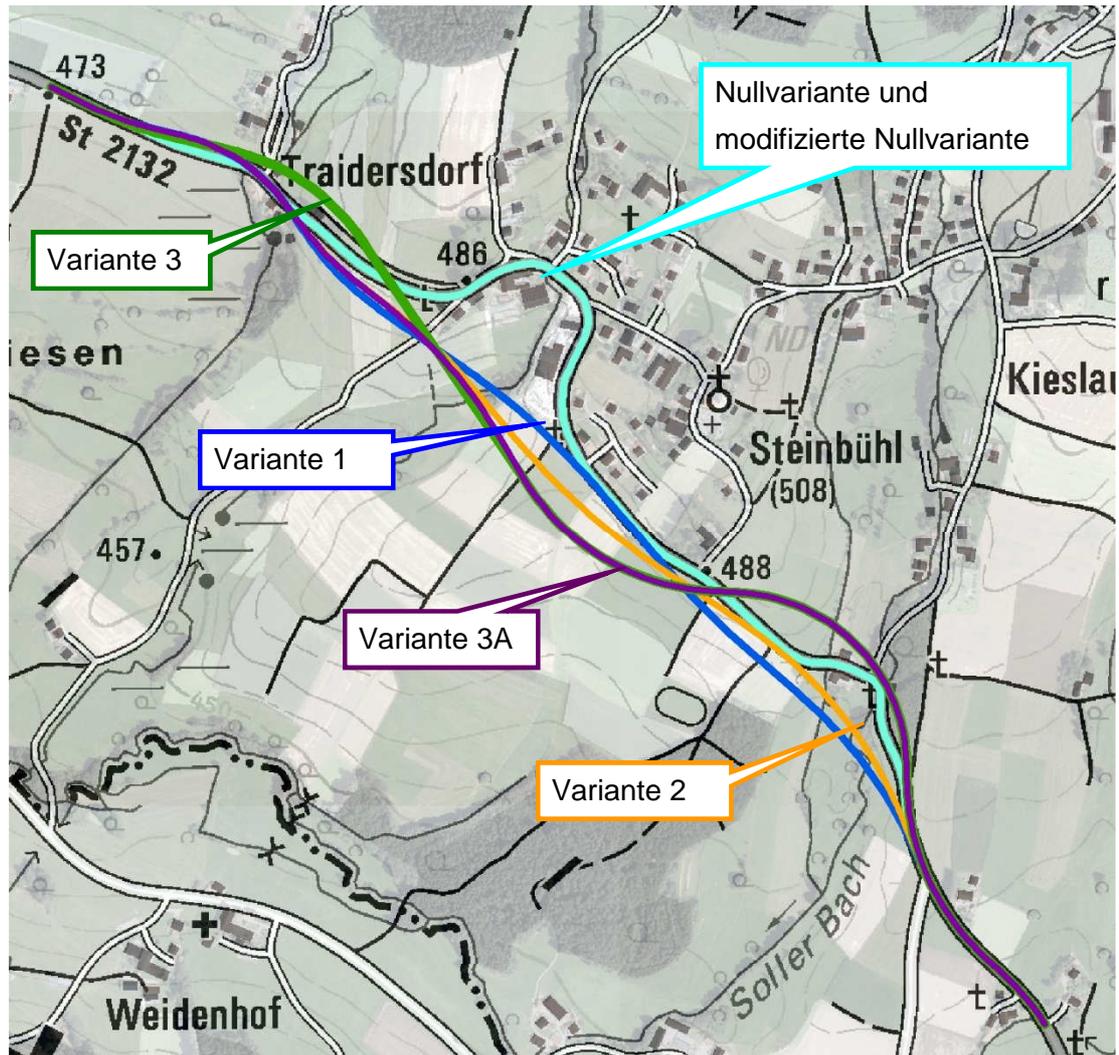
Neben der Nullvariante ist ein Ausbau auf Bestand zu betrachten (Modifizierte Nullvariante). Bei der modifizierten Nullvariante wird soweit möglich innerhalb der Ortsdurchfahrt links und rechts ein Gehweg vorgesehen und die Fahrbahn wird im gesamten Ausbaubereich auf 6,5 m (RQ 9,5) verbreitert.

Eine nördliche Umfahrung von Traidersdorf ist aufgrund der zusammenhängenden Bebauung Traidersdorf, Steinbühl, Bonried und Kieslau und der Topographie nicht umsetzbar und scheidet damit aus.

Es ergeben sich neben der Nullvariante nur 3 sich in wesentlichen Punkten unterscheidende Trassenführungen und eine Kombinationsmöglichkeit.

Die Längen der Trassenvarianten wurden auf die Ausbaulänge von St 2132_200_4,575 bis St 2132_200_6,905 normiert.

In nachfolgender Abbildung ist der jeweilige Verlauf der zu untersuchenden Varianten dargestellt:



Geobasisdaten © Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern.

Abb. 2: Übersicht über den jeweiligen Verlauf der Varianten

In den nachfolgenden Kapiteln sind die einzelnen Varianten beschrieben (Quelle: Erläuterungsbericht, Kap. 3):

3.1 „Nullvariante“

Die sogenannte Nullvariante kommt ohne größere Eingriffe in Natur und Landschaft aus, bietet aber auch keine Entlastung vom Durchgangsverkehr für die Ortsdurchfahrt. Des Weiteren bleiben die bestehenden Engstellen in der Bebauung in der Ortsdurchfahrt und bei Kieslau erhalten. Aufgrund der un stetigen Linienführung und den kleinen Kuppenhalbmessern mit kurzen Haltesichtweiten führt eine Verbreiterung der Fahrbahn außerorts eher zu Verschlechterung bei der Verkehrssicherheit, da trotz der Defizite dann mit einer Erhöhung der gefahrenen Geschwindigkeit zu rechnen ist. Deshalb führt die Nullvariante zu keiner ausreichenden Verbesserung der verkehrlichen Situation.

3.2 „Modifizierte Nullvariante“

Bei der modifizierten Nullvariante wird soweit möglich innerhalb der Ortsdurchfahrt links und rechts ein Gehweg mit einer Breite von 1,5 m vorgesehen. Die Fahrbahnbreite wird im gesamten Ausbaubereich auf 6,50 m vergrößert.

Die bestehenden Engstellen durch die Bebauung (St 2132 Abschnitt 200 Station 5,350 bis 5,460 rechts) und die bestehende Topographie (Böschungen zwischen St 2132 Abschnitt 200 Station 5,350 bis 5,410 und von Station 5,580 bis 5,680 links) in der Ortsdurchfahrt und bei Kieslau (St 2132 Abschnitt 200 Station 6,275 bis 6,305) würden einen Ausbau mit Gehwegen nur mit erheblichen Eingriffen in private Eigentumsverhältnisse zulassen. Die unzureichenden Anfahrsichtweiten in den Hofzufahrten sind nicht zu beseitigen.

Aufgrund der un stetigen Linienführung und den kleinen Kuppenhalbmessern mit kurzen Haltesichtweiten führt eine Verbreiterung der Fahrbahn außerorts eher zu einer Verschlechterung bei der Verkehrssicherheit, da trotz der Defizite dann mit einer Erhöhung der gefahrenen Geschwindigkeit zu rechnen ist.

Die modifizierte Nullvariante behält alle bestehenden Verknüpfungspunkte: Zu den Gemeindeverbindungsstraßen „Zum Himmelreich“, und „Mooswiesenweg“, den Ortstraßen „Zufahrt zu den Anwesen 17 und 99“, „Birkenweg“, „Steinbühl“, „Am Kirchenfeld“, „Kirchenfelderstraße“, „Bonried-Kieslauerweg“ und zur Gemeindeverbindungsstraße „Wurzerweg“. Auch die öffentlichen Feld- und Waldwege „Weidenackerweg“, „Weidenweg“, „Untern-Feldweg“, „Mühlbach-Wiesenweg“ und „Spitzegernweg“ sind weiterhin an der St 2132 angeschlossen.

Aus den oben genannten Gründen führt auch die modifizierte Nullvariante, wie die Nullvariante selbst, zu keiner ausreichenden Verbesserung der verkehrlichen Situation.

3.3 Variante 1: Länge 2.001 m

Der Ausbau und damit die Variante 1 beginnt bei Station 4,575 im Abschnitt 200 der St 2132, weicht dann nach Norden vom Bestand ab, um in einem größeren Halbmesser durch den folgenden Geländeanstieg, das sogenannte Eiserne Tor, bestandsnah zu führen. Die Trasse kreuzt dann möglichst bestandsnah den Mooswiesenweg höhengleich, überwindet den Talraum südlich Traidersdorf in Dammlage und führt im Bereich Baugebiet Kirchfelder auf die bestehende St 2132. Sie schwenkt dann vom Bestand nach Süden ab und quert das FFH-Gebiet südlich Kieslau in einem Abstand von ca. 30 m von der bestehenden Bebauung. Die Variante 1 führt dann ab der Gemeindeverbindungsstraße nach Wurz zurück auf dem Bestand bis zum Bauende bei Station 6,905 im Abschnitt 200. Das untergeordnete Wegenetz soll mit folgenden Anschlüssen höhengleich angebunden werden: Gemeindeverbindungsstraßen „Zum Himmelreich“ und „Mooswiesenweg“, die St 2132 alt mit dem ÖFW „Weidenweg“, Ortsstraße. Im Weiteren die Ortsstraße „Am Kirchenfeld“, die Ortsstraße „Kirchenfelderstraße“, der ÖFW „Untern-Feldweg“ (mit dem ÖFW „Mühlbach-Wiesenweg“), die St 2132 alt (mit Bonried-Kieslauerweg und dem ÖFW „Spitzegernweg“) und die GVS „Wurzer Weg“.

3.4 Variante 2: Länge 2.008 m

Die Variante 2 verläuft bis zur Kreuzung des Mooswiesenweges lagemäßig in etwa wie die Variante 1, jedoch verläuft sie ab Bau-km 3+200 tiefer im Einschnitt, um die Dammhöhe im Talraum südlich von Traidersdorf zu reduzieren. Der Mooswiesenweg, der selbst bereits im Einschnitt verläuft, wird nicht mehr angeschlossen sondern in neuer Lage überführt. Die Variante bleibt im Bereich des Baugebiets Kirchfelder weiter südlich. Sie kreuzt nördlich der Trafostation den öffentlichen Feld- und Waldweg „Weidenweg“ höhengleich, der als Anschluss von Traidersdorf ausgebaut wird. Die Variante 2 schwenkt ab dem Ende der Bebauung bei Steinbühl nach Norden zurück zum Bestand, führt dann über einen Schuppen südlich Kieslau, um dann auf Höhe des Tiefpunkts der Wasserversorgungsleitung Bayerischer Wald das FFH-Gebiet am Rand zu durchqueren. Der weitere Verlauf bis zum Bauende gleicht wieder der Variante 1. Durch das Abrücken vom Bestand bei Steinbühl entfallen gegenüber der Variante 1 die Anschlüsse der Ortsstraßen „Am Kirchenfeld“ und „Kirchenfelderstraße“ und durch die Überführung der Mooswiesenweg.

3.5 Variante 3: Länge 2.103 m

Anders als die Varianten 1 und 2 führt die Variante 3 nördlich der Bebauung des Eisernen Tores vorbei. Die bestehende Trafostation muss dafür verlegt werden und die Straße verläuft in einem ca. 10 m hohen Einschnitt. Der Mooswiesenweg wird höhengleich angebunden. Die Variante bleibt weiter südlich von Traidersdorf abgerückt. Sie führt südlich der Tafostation am öffentlichen Feld- und Waldweg Weidenäcker vorbei und schwenkt ab dem Ende der Bebauung bei Steinbühl nach Norden, durchquert die bestehende St 2132 in einem Einschnitt, führt in einem Bogen in Dammlage nördlich an der Bebauung Kieslau vorbei. Für die Variante 3 muss ebenfalls ein Schuppen abgebrochen werden und sie durchschneidet den Wald auf Flurstück 919. Der weitere Verlauf bis zum Bauende gleicht den anderen Varianten. Neben den Verknüpfungspunkten der Variante 2, kommt ein Verknüpfungspunkt durch den höhengleichen Anschluss des Mooswiesenwegs hinzu.

3.6 Kombination Varianten 2 und 3 (Variante 3A): Länge 2.100 m

Die Kombination der Varianten verläuft lagemäßig wie die Variante 2 durch das Eisernerne Tor, schwenkt dann jedoch im Bereich Mooswiesenweg auf die südlich verlaufende Linie der Variante 3. Die Anzahl der Verknüpfungspunkte bleibt wie bei Variante 3 bei 6.

4 Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

4.1 Baubedingte Auswirkungen

Zu den möglichen baubedingten Wirkungen im Falle eines Straßenbauvorhabens zählen die vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch die Baustelleneinrichtung und die vom Baustellenbetrieb ausgehenden Störungen (Baulärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Bodenverdichtung etc.). Ein (zeitweiser) schutzgutbezogen entstehender Funktionsverlust ist ggf. durch Vermeidungsmaßnahmen so weit wie möglich auszuschließen bzw. zu minimieren. Mögliche baubedingte Wirkungen durch Emissionen sind summativ durch die betriebsbedingten Wirkungen (siehe unten) mit abgedeckt, da sie i.d.R. nur kurzzeitig auftreten und in ihrer Intensität geringer sind.

4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Zu den anlagebedingten Wirkungen zählen

- Versiegelung (Fahrbahn),
- Bodenaufträge und Bodenabträge (einschließlich Dämme und Einschnitte)
- ggf. erforderliche Kunstbauwerke (Stützmauern, Lärmschutzwände, etc.).

Im Rahmen dieses Variantenvergleichs werden die oben genannten Wirkungen durch die in ihrer Fläche eindeutig quantifizierbare Versiegelung und Überbauung sowie durch Funktionsverluste aufgrund einer Durchschneidung durch die jeweilige Trassenvariante dargestellt. So können z. B. durch die Veränderung der Beschaffenheit von Oberflächen Veränderungen des Lokalklimas oder der Versickerungsrate entstehen oder durch Barrierewirkungen die Funktionen von Kaltluftschneisen oder Tierwanderwegen beeinträchtigt werden. Funktionen wie die Trägerfunktion für Biotope oder Speicher- und Regelungsleistungen des Bodens gehen vor allem bei Versiegelung und Überbauung zu großen Teilen dauerhaft und ansonsten zumindest vorübergehend oder teilweise verloren.

4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch verkehrsbedingte Wirkungen der Baumaßnahme, abhängig vom Verkehrsaufkommen, ergeben sich Störungen sowie Schall-, Licht- und Schadstoffimmissionen, z. B. durch optische Unruhe, Lärm, Stoffeinträge, Erschütterungen und Individuenverluste bei geschützten Tierarten. Diese Wirkungen können weiterhin z. B. in Erholungsgebieten die menschliche Gesundheit, landschaftliche Qualitäten oder Habitateigenschaften beeinträchtigen, z. T. über weite Distanzen hinweg (z. B. bei besonders störungsempfindlichen Tierarten). Es bestehen weiterhin z. B. Anforderungen an entsprechende Abstände zu Siedlungsflächen wie auch zu Erholungsgebieten. Auch sind Wirkungen wie die Durchschneidung oder Beeinträchtigung von Biotopverbundachsen oder Funktionsbeziehungen zu beachten. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos könnte sich wegen der Querungsbreite der möglichen Straßentrassen ergeben (z. B. für Fledermäuse, Vögel), sofern keine spezifischen Maßnahmen durchgeführt werden.

5 Auswahl der Schutzgüter und Untersuchungsgegenstände

5.1 Darstellung der Schutzziele und Untersuchungsgegenstände

In nachfolgender Tabelle sind die untersuchten Schutzgüter, Schutzziele und Untersuchungsgegenstände zusammenfassend aufgeführt:

Tab. 4: untersuchte Schutzgüter bzw. Umweltbelange mit den zugehörigen Schutzzielen und Untersuchungsgegenständen

Schutzgut / Umweltbelang	Schutzziel	Untersuchungsgegenstand / Indikator
Mensch	Erhaltung der menschlichen Gesundheit	Veränderung der Wohnverhältnisse durch Schallauswirkungen des Straßenverkehrs
	Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung	Verlust von Erholungsflächen, Störung von Erholungsflächen durch Schallauswirkung und Beeinträchtigung der Zugänglichkeit von Erholungsflächen
Tiere und Pflanzen	Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere in ihrer biologischen Vielfalt	Lebensraumverluste durch Versiegelung und Überbauung
		Beeinträchtigung des biotischen Gefüges
Boden / Fläche	Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden, Abwehr schädlicher Bodenveränderungen sowie sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden	Abschätzung des Verbrauchs an Grund und Boden und Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung
Wasser	Reinhaltung und Erhaltung der Eigenschaften der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser)	Beeinträchtigung von Fließgewässern durch bauzeitlich oder dauerhafte Eingriffe
		Gefährdung von Oberflächengewässern und Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen
Luft / Klima	Vermeidung von Beeinträchtigungen des örtlichen Klimas	Veränderung der örtlichen lufthygienischen Verhältnisse
Landschaftsbild und -struktur	Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	Technische Überprägung des Landschaftsbildes sowie Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen; Zerschneidung von Sichtbeziehungen
Denkmäler und Kulturelles Erbe	Schutz und Erhalt von Denkmälern	Verlust oder Beeinträchtigung von Denkmälern: weder Bau- noch Bodendenkmäler betroffen, daher erfolgt keine weitere Betrachtung
	Sicherung der charakteristischen Kulturlandschaft	Beeinträchtigung der Kulturlandschaft durch technische Überprägungen
Sachgüter	Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion	Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung und Zerschneidung von vorhandenen Flurstücken
	Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen	Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von Waldbereichen
	Europäische Schutzgebiete	Natura2000-Gebiete

Schutzgut / Umweltbelang	Schutzziel	Untersuchungsgegenstand / Indikator
Schutzgebiete / europäischer Artenschutz	Europäischer Artenschutz	geschützte Arten nach - Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 - Anhangs IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG und
	Nationale Schutzgebiete	Schutzgebiete gem. §§ 23 bis 29 BNatSchG: Alle Varianten liegen gleichermaßen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberer Bayerischer Wald“ und innerhalb des Naturparks "Oberer Bayerischer Wald"; Entscheidungsrelevanten Unterschiede sind nicht erkennbar, daher wird auf eine detaillierte Betrachtung im Rahmen des Variantenvergleichs verzichtet.
	Gesetzlich geschützte Lebensräume	Gesetzlich geschützte Vegetationsbestände nach § 30 BNatSchG
Raum- und fachplanerische Vorgaben	Regionalplan	Keine der Varianten steht Zielen der übergeordneten Regionalplanung entgegen. Auf detaillierte Betrachtungen im Rahmen des nachfolgenden Variantenvergleichs wird daher verzichtet.
	Ökoflächenkataster	Alle im Untersuchungsgebiet liegende Flächen des Ökoflächenkatasters liegen außerhalb der zu untersuchenden Varianten. Auf detaillierte Betrachtungen im Rahmen des nachfolgenden Variantenvergleichs wird daher verzichtet.

5.2 Relevanz der einzelnen Varianten für den Variantenvergleich

Von den fünf zu untersuchenden Varianten hat die Nullvarianten nur im Falle des Schutzgutes Menschen – Wohnen erhebliche negative Auswirkungen im Vergleich zu den übrigen Varianten. Im Falle aller anderen Schutzgüter hat diese Variante keine Auswirkungen. Der nachfolgende ausführliche Variantenvergleich umfasst daher nur die vier Varianten zur Ortsumgehung. In der tabellarischen Zusammenstellung der Schutzgutbewertungen unter Kap. 7 ist die Nullvariante in der Gesamtschau wieder mit aufgeführt.

6 Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen der untersuchten Varianten

6.1 Schutzgut: Mensch

Im Rahmen der Untersuchung von Beeinträchtigungen in Bezug auf das Schutzgut Mensch steht vor allem die Bedeutung gesunder Wohnverhältnisse im Vordergrund. Maßgeblich für die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse sind mögliche Schallauswirkungen.

Unter dem Begriff "Erholungsräume" werden diejenigen Landschaftsausschnitte verstanden, die aufgrund ihrer tatsächlichen Nutzung durch Erholungssuchende oder aufgrund amtlicher Festsetzungen als Flächen mit Erholungsfunktion zusammengefasst werden können. Von den Erholungssuchenden werden neben den akustischen Beeinträchtigungen auch optische Störungen (Bewegung der Fahrzeuge, Blendwirkung durch Licht) und Verschattung von Wohn- und Freiräumen als besonders störend empfunden. Die anlagebedingten visuellen Veränderungen der Landschaft durch Bauwerke werden beim Schutzgut "Landschaft" ermittelt und bewertet.

6.1.1 Bestandssituation

Wohnen

Die meisten Wohngebäude gibt es innerhalb des Untersuchungsgebietes innerhalb der Ortschaft Traidersdorf-Steinbühl. Weiterhin gibt es Wohngebäude in Form von Einzelanwesen, Weilern und Streusiedlungen im Umfeld von Traidersdorf-Steinbühl. Zu nennen sind hier insbesondere noch die Wohnhäuser an der Straße Zum Himmelreich, Kieslau und am östlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes die zu Matzelsdorf gehörenden Wohngebäude.

Die vergleichsweise deutlichste Beeinträchtigung hinsichtlich der Wohnfunktionen durch die bestehende St 2132 sind für die Ortschaft Traidersdorf-Steinbühl zu verzeichnen. Aber auch für mehrere weitere Wohngebäude im Bereich der Streusiedlung und Einzelgehöfte stellt der Verkehr auf der bestehenden Staatsstraße Belastungen dar.

Erholen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes gibt es mehrere ausgewiesene Erholungswege. Dieses Wegenetz stellt sich folgendermaßen dar:

- Südöstlicher Randbereich des Untersuchungsgebiet: hier verläuft der aus Richtung Matzelsdorf kommende und in Richtung Weidenhof führende Abschnitt des Zellertal-Radweges.
- Traidersdorf-Steinbühl: auf Höhe des Ortsbereiches verlaufen mehrere örtliche Wanderwege. Diese führen die Wanderer entweder in Richtung der angrenzenden Berge oder in das Kaitersbachtal hinab. All diese örtlichen Wanderwege verlaufen in Form von Rundwegen.

Größere ausgewiesene Erholungseinrichtungen oder größere für den Tourismus bedeutsame Einrichtungen gibt es innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht.

Die Nebenwege und landwirtschaftlichen Flurwege sind von Bedeutung für die wohnortnahe Erholung.

Die bestehende Staatsstraße sowie die vom Verkehr auf dieser Straße ausgehenden Wirkungen (i. W. Lärm) stellen Vorbelastungen im Schutzgut dar.

6.1.2 Mögliche Projektwirkungen

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit kommt es zu Emissionen durch Baustellenverkehr und -betrieb. Dabei spielen vor allem Lärm, Licht und sonstige optische Reize, Erschütterungen sowie Einträge von Staub und Schadstoffen eine wichtige Rolle. Zu den baubedingten Auswirkungen zählen weiterhin der (zeitweilige) Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Erholungsflächen bzw. Abschnitten von Freizeitwegen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen (Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen, Zufahrten, etc.). Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund ihrer zeitlich begrenzten Wirkungsdauer im Vergleich mit den Auswirkungen durch den laufenden Straßenverkehr von untergeordneter Bedeutung.

Anlagebedingte Wirkungen:

Die anlagebedingten Wirkungen im Falle eines Neubaus von Straßen bestehen darin, dass Flächen in Anspruch genommen werden bzw. überprägt werden, die das Wohnumfeld von Menschen und deren Erholungsräume darstellen. Weitere mögliche anlagebedingte Wirkungen sind der dauerhafte Verlust bzw. die dauerhafte Beeinträchtigung von Erholungsflächen und Erholungswegen. Für bestehende Erholungswege oder -einrichtungen können durch eine neue Straßentrasse Beeinträchtigungen in der Zugänglichkeit entstehen.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzaspekte Wohnen und Erholen können sich hauptsächlich aufgrund von Lärmimmissionen, Schadstoffen in der Luft, optischen Störungen (Bewegung der Fahrzeuge, Blendwirkung durch Licht) und Verschattung von Wohn- und Freiräumen ergeben.

6.1.3 Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik

Hinsichtlich der Wohnfunktion erfolgt der Vergleich der Varianten anhand von ermittelten Abständen der jeweiligen Variante zur Wohnbebauung sowie der Anzahl von Wohngebäuden innerhalb der jeweiligen 100 m Korridore (Quelle: StBA Regensburg).

Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ je Betroffenheit der Erholungsnutzungen je Variante. Informationsquellen stellen die technische Planung der Varianten, eigene Geländeerhebungen sowie die Auswertungen von Luftbildern, topografischer Karten und dem Online-Angebot zur Erholung (via BayernAtlas).

6.1.4 Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Mensch

Wohnen

Seitens des Staatlichen Bauamtes Regensburg wurden Ermittlungen hinsichtlich der Auswirkungen der Varianten zur Ortsumgehung auf die nächstgelegenen Wohngebäude durchgeführt. Diese stellen sich folgendermaßen dar:

Tab. 5: Beurteilung der Varianten Schutzgut Mensch - Wohnen

Beurteilungsgegenstand	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Kombination Variante 3A
Abstand zu Wohnbebauung	führt auf ca. 350 m an der Wohnbebauung vorbei	Abstand zur Wohnbebauung > ca. 60 m und Einschnittslage	Abstand zur Wohnbebauung > ca. 60 m und Einschnittslage	Abstand zur Wohnbebauung > ca. 60 m und Einschnittslage
Wohngebäude im 100 m Korridor	22	20	16	16
aktiver Lärmschutz erforderlich	ja (Wohngebiet "Am Kirchenfeld")	nein	nein	nein

Aus obiger Tabelle geht hervor, dass hinsichtlich Wohnfunktionen im Falle der Variante 1 die Betroffenheit deutlich am stärksten ausfällt. Alle anderen Varianten umfahren Traidersdorf-Steinbühl deutlich abgerückter und gehen daher mit deutlicheren Entlastungseffekten für diesen Hauptort innerhalb des Untersuchungsgebietes einher. Dennoch verbleiben auch hier Betroffenheiten für einzelne Wohngebäude.

Erholen

Die ausgewiesenen Erholungswege bleiben im Falle aller Varianten bestehen. Gequert wird der örtliche Wanderweg südöstlich von Traidersdorf ebenfalls von allen Varianten. Eine Differenzierung der Varianten ist hier nicht möglich. Alle Varianten umfahren weiterhin Traidersdorf im Süden, wodurch im Falle aller Varianten in gewissem Maße Verlärmungen im wohnortnahen Erholungsraum einhergehen.

6.1.5 Fazit zum Schutzgut Mensch

Bei den Analysen hinsichtlich der Wohnfunktionen stellt sich die Variante 1 als die vergleichsweise ungünstigste dar. Die Variante 2 nimmt im Vergleich eine Mittelstellung ein. Die Varianten 3 und 3A sind hier als gleich günstig einzustufen.

Hinsichtlich der Erholung sind keine entscheidungsrelevanten Unterschiede erkennbar.

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Schutzgut "Tiere und Pflanzen" geht es um den Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere. Dabei sind die Auswirkungen auf Lebensräume von Tieren und Pflanzen zu betrachten als auch Auswirkungen auf das biotische Wirkungsgefüge.

6.2.1 Bestandssituation

Offenlandschaft mit Siedlungsflächen

Entsprechend der Gesamtcharakteristik dieses Teilraumes sind hier deutlich überwiegend Grünlandflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität sowie auch Ackerflächen vorhanden. Vereinzelt gibt es auch kleinflächige, geschützte Vegetationsbestände wie Feucht-/ Nassgrünland, schmale Gehölzstreifen oder schmale artenarme bis mäßig artenreiche Saumstrukturen. Am westlichen Rand des UGs fließt in einem künstlichen Gerinne entlang der bestehenden Straße ein Abschnitt eines schmalen Quellbachs. Entlang dieses begradigten Quellbachs ist kleinflächig eine nasse Grünlandpartie als artenreiche Feuchtwiese mit typischen Arten anzusprechen. Die als Magere Altgrasflur erfasste Böschung an der Nebenstraße, die von Traidersdorf aus zum Kaitersbachtal hinunter führt, weist Arten wie Kleiner Sauerampfer, Tüpfel-Johanniskraut und Blutwurz auf; hier kommt auch die Feldgrille vor.

Die offene Feldflur stellt einen Lebensraum für mehrere Brutpaare der Feldlerche und der Wachtel sowie des Rebhuhns dar. Weiterhin gibt es Nachweise für mehrere Fledermausarten.

Bachtäler und begleitende Feuchtflächen

Insgesamt gibt es innerhalb des Untersuchungsraumes vier dem Kaitersbach zulaufende Bachtäler. Ein Bachtal westlich von Traidersdorf, ein Bachtal auf Höhe von Traidersdorf, das Bachtal des Sollerbaches zwischen Steinbühl und Kieslau sowie das Bachtal des Silberbaches bei Matzelsdorf. Entsprechend der Geländemorphologie und der Standortbedingungen sind in diesen Teilbereichen überwiegend naturschutzfachlich vergleichsweise hochwertige Vegetationsbestände ausgebildet. Die einzelnen Bachtäler können folgendermaßen charakterisiert werden:

- Bachtal westlich von Traidersdorf: Am Abzweig „Zum Himmelreich“ ist in einer Weidefläche eine kleine überstaute Senke neben der Straße als Flutrasen mit Sauergräsern und Sumpf-Hornklee ausgebildet. Östlich des Abzweigs stehen oberhalb der bestehenden Straßenböschung einige Altbäume im Feldgehölz. Nördlich und südlich weist der naturnahe Bachlauf Galerieauwälder und z. B. Hochstaudenfluren auf. Im zum FFH-Gebiet gehörenden Bereich südlich der bestehenden Staatsstraße findet sich, abgesehen vom Bachlauf mit Begleitvegetation, zunächst auf ca. 150 m ausschließlich Intensivgrünland. Weiter südlich liegt ein hochwertiger, artenreicher und vielfältig ausgestatteter Biotopkomplex mit Feuchtwiesen, Flachland-Mähwiesen sowie Resten von Kalkreichen Niedermooeren und Pfeifengraswiesen sowie Hochstaudenfluren am Bach und weiteren schmalen Auwaldbändern am Bach. Teile des Biotopkomplexes sind von Dunklem und Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling, zwei streng geschützten Tagfalterarten, besiedelt. Auch mehrere Heuschreckenarten der Roten Liste konnten im Zuge von projektspezifischen Kartierungen hier nachgewiesen werden. Die Gehölzstrukturen in diesem Teilraum dienen weiterhin u. a. dem Neuntöter, der Dorngrasmücke oder der Goldammer als Lebensraum.
- Bachtal bei Traidersdorf: In diesem wenig eingeschnittenen Talraum findet sich in Ortsnähe neben Intensivgrünland lediglich kleinräumig etwas artenreichere Frisch- und Feuchtwiesenpartien; der Bachlauf ist begradigt. Kleinräumig ist ein naturnahes Feldgehölz ausgebildet. Unmittelbar am Ortsrand und etwas weiter südwestlich des Ortsrandes sind am Bach artenreichere Feuchtwiesen bzw. Feuchtbrachen vorhanden. An hier vorkommenden Vogelarten sind insbesondere Rebhuhn, Feldschwirl und Neuntöter zu nennen. An weiteren Arten sind hier Feldgrille und im Bereich des Teiches am Gehölzrand im südlichen Teil des UG Grasfrosch zu nennen.

- Bachtal Sollerbach: Dieser Talraum ist südlich der bestehenden Staatsstraße ein markant ausgeprägtes Trogtal; Talhänge und Talsohle sind reich an Kleinstrukturen. Unmittelbar südlich der bestehenden Staatsstraße beginnt weiterhin das FFH-Gebiet. Die flächigen Grünlandbestände sind überwiegend mäßig extensiv genutzt und artenarm; am naturnah verlaufenden Bach findet sich in der Talsohle aber eine größere Fläche mit seggen- und binsenreichem Nassgrünland mit Sumpfdotterblume, Sumpf-Vergissmeinnicht und Großem Wiesenknopf. Direkt am Bach sind abschnittsweise naturnahe Gehölzstrukturen vorhanden, abschnittsweise Galerieauwaldfragmente. Ein kleiner Nebenbach ist begradigt und dadurch merklich verändert. Ein Ranken am südlichen Talhang weist Magerkeitszeiger auf, da dieser als Sonderstruktur nur mäßig aufgedüngt ist. Die Gehölze am östlichen Talhang sind als naturnahe Feldgehölze bzw. als natürliche Waldgesellschaften ausgebildete Waldflächen. Die artenreichen Wiesenflächen beherbergen Tierarten wie den Dunklen-Wiesenknopf-Ameisenbläuling oder den Wiesengrashüpfer.
- Bachtal Silberbach: Im Bereich des östlichen Endes des Untersuchungsgebietes liegen neben der Trasse, abgesehen von landwirtschaftlichen Gehöften und einem Quellbachlauf, Grünlandflächen, welche zu großen Anteilen artenreich sind. Es finden sich seggen- und binsenreiches Feuchtgrünland sowie ein Magere Flachland-Mähwiese mit Arten wie Großem Wiesenknopf, Kuckucks-Lichtnelke und Wiesen-Schaumkraut nördlich der bestehenden Staatsstraße. Auf der derzeitigen Straßenböschung sind artenärmere Bestände ausgebildet.

Biotisches Gefüge

Entlang aller Bachtälchen besteht eine Funktion als Austauschbeziehung zwischen Biotopen ähnlicher Ausstattung. Zahlreiche Tierarten wandern in oder entlang der Fließgewässer selbst oder nutzen die begleitenden Vegetationsstrukturen zur Orientierung und als Wanderkorridor.

In der landwirtschaftlichen Flur stellen extensiv genutzte bzw. artenreiche Wiesen, ungenutzte Randstreifen an Grundstücksgrenzen und Wegen sowie Gehölzstrukturen wichtige Lebensräume und Funktionsbeziehungen zwischen den Lebensräumen dar.

6.2.2 Mögliche Projektwirkungen

Baubedingte Wirkungen:

Zu den baubedingten Auswirkungen zählen die vom Baustellenbetrieb ausgehenden Störungen (Baulärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Bodenverdichtung etc.). Mögliche Auswirkungen wie der (zeitweilige) Verlust und die Beeinträchtigung von Lebensräumen oder Individuen können i. d. R. durch Vermeidungsmaßnahmen so weit wie möglich ausgeschlossen bzw. minimiert werden und führen daher nicht zu entscheidungserheblichen Unterschieden im Rahmen eines Variantenvergleichs.

Anlagebedingte Wirkungen:

Durch das Straßenbauvorhaben können vor allem aufgrund von dauerhaften Verlusten hochwertiger Lebensräume durch Versiegelung und Überbauung erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen ausgelöst werden. Weitere erhebliche Auswirkungen entstehen durch die Beanspruchung von Flächen und Strukturen, die von verschiedenen Arten als Lebensraum genutzt werden oder seltenen Pflanzen als Wuchsorte dienen. Hinzu können Zerschneidungen von Funktionsbeziehungen oder Biotopverbundachsen im Falle von Neubauvorhaben kommen. Die Eignung von an eine neu gebaute Straßentrasse angrenzenden Lebensräumen sowie Lebensraumqualitäten kann deutlich abnehmen.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingt kann es v. a. durch Lärm-, Licht-, Abgas- und sonstige Schadstoffemissionen in angrenzende Lebensräume kommen. Weiterhin können Tiere, welche eine Straßentrasse queren, durch Kollisionen mit Fahrzeugen verletzt oder getötet werden. Die Wirkungsbereiche und Wirkintensitäten der mittelbaren Wirkungen sind bei den verschiedenen Lebensräumen und Artvorkommen äußerst unterschiedlich einzustufen.

6.2.3 Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik

Lebensraumverluste

Die Lebensraumverluste werden je Variante über GIS-gestützte Verschneidungen der technischen Planung mit den Ergebnissen der Bestandserhebung (BNT-Kartierung) ermittelt. Die Bewertung des Bestandes erfolgt anhand der Biotopwertliste (gem. Bay-KompV) in Wertpunkten.

Beeinträchtigung des biotischen Gefüges

Das biotische Gefüge der europäisch geschützten Arten wird unter Kap. 6.9.2 abgehandelt. Im Rahmen dieses Untersuchungsgegenstandes erfolgt die Beurteilung der Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das biotische Gefüge der weiteren planungsrelevanten Arten sowie der Vernetzung von Lebensräumen in Form von Funktions- und Austauschbeziehungen im Allgemeinen. Die Beurteilung erfolgt verbal-argumentativ auf Basis der vorliegenden und erhobenen Bestandsinformationen und des gegenwärtigen Standes der technischen Planung für die einzelnen Varianten.

6.2.4 Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Lebensraumverluste

Für alle Varianten liegen die technischen Planungen in einem Stand vor, die einen Vergleich anhand der durch die Fahrbahn versiegelten sowie durch die Böschungen überbauten Flächen zulassen. Dies ermöglicht einen naturschutzfachlichen Vergleich der Varianten im Hinblick auf die Größenordnungen zu erwartenden Lebensraumverluste.

In nachfolgenden Tabellen sind die Flächenverluste, die im Falle der Versiegelungen durch die Fahrbahnen und die Überbauung durch die Böschungflächen entstehen je betroffenem Vegetationsbestand und je Variante aufgeführt.

Tab. 6: Lebensraumverluste durch Versiegelung und Überbauung im Falle der Variante 1

BNT-Code	Bezeichnung	Fläche m²
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	8.660
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	288
F12	Stark veränderte Fließgewässer	106
F211	Gräben, naturfern	11
G11	Intensivgrünland	9.993
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	600
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	116

BNT-Code	Bezeichnung	Fläche m²
V511	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen	3.612
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	1.392
Zwischensumme Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit		24.778
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	512
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	44
B211-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	392
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	401
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	363
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	33
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	106
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	7
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	66
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	12
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	12.367
G213	Artenarmes Extensivgrünland	675
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	18
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	75
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	34
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	57
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	428
G231-GN00BK	Flutrasen, extensiv genutzt	18
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	10
Zwischensumme Flächen mit mittlerer - hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit		15.618
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	4
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	5.471
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	216
X2	Industrie- und Gewerbegebiete	155
Zwischensumme Flächen ohne naturschutzfachlicher Wertigkeit		5.846
Gesamtsumme		46.242

Im Falle der Variante 1 beläuft sich der voraussichtliche Flächenbedarf für Fahrbahn und Böschungen auf rund 4,62 ha. Der deutlich überwiegende Anteil davon entfällt auf Wiesenflächen unterschiedlicher naturschutzfachlicher Wertigkeit sowie auf Ackerflächen. Insgesamt nehmen Flächen mit mittlerer bis hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit einen Anteil von rund 34 % ein.

Tab. 7: Lebensraumverluste durch Versiegelung und Überbauung im Falle der Variante 2

BNT-Code	Bezeichnung	Fläche
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	10.643
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	358
F12	Stark veränderte Fließgewässer	82
F211	Gräben, naturfern	4
G11	Intensivgrünland	11.617
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	574
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	137
V511	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen	3.516
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	1.676
<i>Zwischensumme Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit</i>		28.607
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	73
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	22
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	474
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	482
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	12
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	83
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	6
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	55
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	10.959
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	87
G213	Artenarmes Extensivgrünland	303
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	22
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	36
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	13
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	123
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	1.154
G231-GN00BK	Flutrasen, extensiv genutzt	10
L511-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	23
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	8
<i>Zwischensumme Flächen mit mittlerer - hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit</i>		13.945

BNT-Code	Bezeichnung	Fläche
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	24
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	5.622
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	171
<i>Zwischensumme Flächen ohne naturschutzfachlicher Wertigkeit</i>		<i>5.817</i>
Gesamtsumme		48.369

Im Falle dieser Variante 2 entsteht ein voraussichtlicher Lebensraumverlust in einer Größenordnung von rund 4,84 ha. Hinsichtlich der Verteilung der Flächenbetroffenheit zeigt sich hier ein ähnliches Bild wie im Falle der vorhin betrachteten Variante 1: den vergleichsweise größten Flächenanteil nehmen Wiesenflächen unterschiedlicher naturschutzfachlicher Wertigkeit sowie Ackerflächen ein. Insgesamt nehmen Flächen mit mittlerer bis hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit einen Anteil von rund 29 % ein.

Tab. 8: Lebensraumverluste durch Versiegelung und Überbauung im Falle der Variante 3

BNT-Code	Bezeichnung	Fläche
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	9.051
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	236
F12	Stark veränderte Fließgewässer	81
F211	Gräben, naturfern	4
G11	Intensivgrünland	15.218
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	235
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	110
V511	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen	3.768
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	624
<i>Zwischensumme Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit</i>		<i>29.327</i>
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	87
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	41
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	325
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	25
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	81
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	18
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	31
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	9.131
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	4.954
G213	Artenarmes Extensivgrünland	542
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	73
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	155

BNT-Code	Bezeichnung	Fläche
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	225
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	1.585
G231-GN00BK	Flutrasen, extensiv genutzt	1
K123-GH6430	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	35
L112-9170	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte, mittlere Ausprägung	728
L242-9130	Buchenwälder basenreicher Standorte, mittlere Ausprägung	2.064
L511-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	209
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	1
<i>Zwischensumme Flächen mit mittlerer - hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit</i>		20.321
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft	12
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	4.965
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	727
<i>Zwischensumme Flächen ohne naturschutzfachlicher Wertigkeit</i>		5.704
Gesamtsumme		55.352

Rein flächenmäßig sind für diese Variante die größten Lebensraumverluste zu verbuchen. Der Anteil naturschutzfachlich mittel- bis hochwertiger Lebensräume liegt dabei bei rund 2 ha. Betroffen sind hier auch naturnahe Buchenwälder (nördlich der bestehenden Staatsstraße, östlich der Straße nach Kieslau).

Tab. 9: Lebensraumverluste durch Versiegelung und Überbauung im Falle der Variante 3a

BNT-Code	Bezeichnung	Fläche
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	7.930
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	353
F12	Stark veränderte Fließgewässer	82
F211	Gräben, naturfern	4
G11	Intensivgrünland	12.973
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	587
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	110
V511	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen	3.676
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	1.643
<i>Zwischensumme Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit</i>		27.358
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	87
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	41
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	482

BNT-Code	Bezeichnung	Fläche
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	25
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	81
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	6
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	31
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	8.179
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	4.953
G213	Artenarmes Extensivgrünland	41
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	73
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	168
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	188
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	1.636
G231-GN00BK	Flutrasen, extensiv genutzt	10
L112-9170	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte, mittlere Ausprägung	728
L242-9130	Buchenwälder basenreicher Standorte, mittlere Ausprägung	2.065
L511-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	210
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	8
Zwischensumme Flächen mit mittlerer - hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit		19.012
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	5.597
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	207
Zwischensumme Flächen ohne naturschutzfachlicher Wertigkeit		5.804
Gesamtsumme		52.174

Im östlichen Abschnitt sind der Verlauf dieser Variante 3A sowie derjenige der Variante 3 gleich. Daher sind hier die gleichen Betroffenheiten für die naturnahen Buchenwaldbestände östlich der Straße nach Kieslau zu verzeichnen. Insgesamt fällt jedoch hier die gesamte Flächenbetroffenheit etwas geringer aus und beläuft sich auf rund 5,22 ha. Naturschutzfachlich mittel bis hochwertige Lebensräume sind dabei zu einem Anteil von rund 36 % betroffen.

Beeinträchtigung des biotischen Gefüges

Die Betrachtung des biotischen Gefüges hinsichtlich der dem europäischen Artenschutz unterliegenden Arten und Artengruppen erfolgt unter Kap. 6.9.2. Hierzu zählen insbesondere im Rahmen der projektspezifisch durchgeführten Kartierungen nachgewiesenen Vogel- und Fledermausarten, aber auch die beiden streng geschützten Tagfalterarten Heller und Dunkler Wiesenkopf-Ameisenbläuling.

An dieser Stelle erfolgt die Betrachtung des allgemeinen biotischen Funktionsgefüges. Dies kann folgendermaßen eingeschätzt werden:

Im Falle aller zu untersuchenden Varianten sind Neuzerschneidungen oder Verstärkungen von Zerschneidungseffekten im Bereich der Bachtäler zu verzeichnen. Daneben zerschneiden alle Varianten extensiv genutzte Wiesenflächen, beanspruchen lineare Gehölz- und Saumstrukturen. Entscheidungsrelevante Unterschiede sind nicht erkennbar.

6.2.5 Fazit zum Schutzgut Tiere und Pflanzen

Lebensraumverluste

Im Falle aller Varianten sind ähnliche oder dieselben Lebensräume sowie Vegetationsstrukturen betroffen. Neben intensiv genutzten und artenarmen landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker- und Grünlandflächen) sind im Falle aller Varianten auch artenreichere Grünlandbestände und naturschutzfachlich bedeutsame Gehölzstrukturen betroffen. Weiterhin queren alle Varianten gleichermaßen die dem Kaitersbach zufließenden Bachtälchen, womit Betroffenheiten der Bäche und ihrer begleitenden Strukturen einher gehen.

Deutlicher unterscheiden lassen sich die Varianten im östlichen Abschnitt, auf Höhe des Bachtals des Sollerbaches. Die Varianten 3 und 3A verlaufen nördlich der bestehenden Staatsstraße und die Varianten 1 und 2 südlich davon. Hervorzuheben sind die Eingriffe in den naturnahen kleinen Waldkomplex aus Buchenwald bzw. Eichen-Hainbuchenwald im Falle der beiden nördlich der bestehenden Staatsstraße verlaufenden Varianten 3 und 3A.

Zusammenfassend stellen sich die Lebensraumverluste je Variante folgendermaßen dar:

Tab. 10: Zusammenfassung der Lebensraumverluste je Variante und Wertigkeit

Wertigkeit	V1		V2		V3		V3A	
keine	0,58 ha	13 %	0,58 ha	12 %	0,57 ha	10 %	0,58 ha	11 %
gering	2,48 ha	53 %	2,86 ha	59 %	2,93 ha	53 %	2,74 ha	53 %
mittel-hoch	1,56 ha	34 %	1,39 ha	29 %	2,03 ha	37 %	1,90 ha	36 %
Summen	4,62 ha	100 %	4,83 ha	100 %	5,53 ha	100 %	5,22 ha	100 %

Hinsichtlich des relativen Flächenverlustes bei mittel- bis hochwertigen Flächen stellt sich die Variante 2 als die günstigere dar. Der Anteil der mittel- bis hochwertigen Flächen beträgt 29 %; die gesamten ermittelten Flächenverluste durch Fahrbahn und dazugehöriger Böschung beläuft sich auf 4,83 ha.

Hinsichtlich der gesamten ermittelten Flächenverluste stellt sich hingegen die Variante 1 als die etwas günstigere dar. Hier beläuft sich der gesamte ermittelte Flächenverlust durch Fahrbahn und dazugehöriger Böschung auf 4,62 ha. Als etwas ungünstiger hinsichtlich der Lebensraumverluste stellt sie die Variante 1 im Vergleich zur Variante 2 dar. Hier beträgt der Anteil der betroffenen mittel- bis hochwertigen Flächen rund 34 %.

Die beiden hier als ungünstig zu beurteilenden Varianten sind die Varianten V 3 und V 3A, wobei die Variante V 3 als die ungünstigste aller vier Varianten hinsichtlich dieses Untersuchungsgegenstandes zu benennen ist. Im Falle dieser Variante V 3 liegt der ermittelte Verlust von mittel- bis hochwertigen Flächen bei 37 % und der gesamte Lebensraumverlust bei 5,53 ha.

Biotisches Gefüge

Alle Varianten führen zu Neuzerschneidungen bzw. Verstärkung von Zerschneidungseffekten in denselben Teilräumen in vergleichbarem Ausmaß. Eine klare Variantenreihung hinsichtlich des biotischen Gefüges ist nicht möglich.

6.3 Schutzgut: Boden / Fläche

Der Boden ist ein immobiles, unvermehrbares, aber leicht zerstörbares Naturgut, das sich - wenn überhaupt - nur in von Menschen nicht überschaubaren Zeiträumen regenerieren kann. Dem Vorsorgeprinzip kommt daher im Bodenschutz besondere Bedeutung zu.

6.3.1 Bestandssituation

Für die Maßnahme wurde 2010 ein Bodengutachten durch Dipl.-Geol. HUBERT KALHAMMER erstellt (vgl. Erläuterungsbericht Kap. 4.11). Die Umbaumaßnahme im Bereich OU Traidersdorf erstreckt sich auf einer Länge von rund 2 km. Im Bereich der Baumaßnahme findet sich Mutterboden in Mächtigkeiten zwischen 0,10 m und 0,30 m. Darunter folgen sandige, teils kiesige, lokal schwach organische–organische Böden. Sie treten im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebiets bis in Tiefen zwischen 0,6 m - 2,7 m unter jeweiliger GOK auf und weisen dabei Schichtstärken zwischen 0,4 m und 2,6 m auf. Nach unten schließen sich schwach bindige - bindige, teils kiesige Sande sowie vereinzelt auch Hangschutt an. Diese Böden erreichen relativ geringe Schichtstärken und gehen nach unten in verwitterten, jedoch nicht umgelagerten Gneiszersatz über, der sich als schwach bindiger, vereinzelt auch bindiger, teils kiesiger Sand darstellt. Diese Zersatzböden gehen nach unten hin - bereichsweise bereits ab Tiefen von 2,5 m - kontinuierlich in sehr mürben -mürben Gneis über. Das unterlagernde, unverwitterte Gebirge in Form von festem und hartem Gneis wird im Zuge der geplanten Maßnahme voraussichtlich nicht angeschnitten.

Die Böden im Untersuchungsraum, die intensiv landwirtschaftlich genutzt werden, sind in Folge der Nutzung sowohl in ihrer Struktur, als auch in der stofflichen Zusammensetzung verändert. Im Bereich der extensiv genutzten Flächen sowie der Wald- und Gehölzbestände sind tendenzielle eher gewachsene Böden ausgebildet. Im Bereich der Siedlungsflächen sind die Böden überwiegend stark verändert.

6.3.2 Mögliche Projektwirkungen

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit kommt es zu einer vorübergehenden Flächeninanspruchnahme durch Baufeld, Arbeitsstreifen, Lagerplätze und Baustraßen. Der Oberboden wird dazu abgetragen und seitlich gelagert. Nach Abschluss der Arbeiten wird der Boden wieder aufgetragen und nach einer Lockerung der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Straßenabwässer (Verunreinigung mit Reifenabrieb, Stäuben und gelösten Salzen) wie auch umweltgefährdende Stoffe bei Unfällen können zu Belastungen der Böden führen. Feste oder gasförmige Schadstoffe können in den straßennahen Bereichen der Straße verwirbelt oder mit Niederschlägen in die Umgebung eingetragen werden. Dies kann erhöhte Schadstoffwerte in bisher unbelasteten Böden bewirken.

Anlagebedingte Wirkungen:

Durch den Straßenkörper einschließlich erforderlicher Nebenanlagen kommt es anlagebedingt zu dauerhaften Inanspruchnahmen von Böden. Je nach Art und Umfang der Inanspruchnahme (Versiegelung, Überbauung) können betroffene Böden ihre Funktionen nicht mehr oder nur mehr eingeschränkt erfüllen.

6.3.3 Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik

Es erfolgt eine Abschätzung des jeweiligen Flächenbedarfs im Falle der einzelnen Varianten anhand der vorliegenden technischen Planung für die zu erwartenden Straßenflächen sowie Böschungflächen.

6.3.4 Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Boden / Fläche

In der nachfolgenden Tabelle sind die durch Versiegelung und Überbauung betroffenen Bodenkategorien je Variante dargestellt. Die jeweiligen Bodenkategorien sind abgeleitet aus der BNT-Kartierung. Weiterhin lässt sich anhand dieser Tabelle ein Vergleich hinsichtlich des gesamten Flächenbedarfs durch den Straßenkörper samt zu erwartenden Böschungen anstellen.

Tab. 11: Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung durch die einzelnen Varianten

Bodenkategorie / -Bewertung	Variante 1		Variante 2		Variante 3		Variante 3A	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Wasserflächen – ohne Bewertung	0,03	1	0,02	1	0,02	1	0,02	1
versiegelte Böden - keine Bedeutung	0,57	12	0,58	12	0,57	10	0,58	11
<i>Zwischensummen</i>	<i>0,60</i>	<i>13</i>	<i>0,60</i>	<i>13</i>	<i>0,59</i>	<i>11</i>	<i>0,60</i>	<i>12</i>
Böden im Bereich von Siedlungen; bewachsene Feld- wege – sehr geringe Be- deutung	0,17	4	0,18	4	0,08	1	0,18	3
Böden unter inten- siven landwirt- schaftlichen Nutz- flächen – geringe Bedeu- tung	2,23	48	2,58	53	2,80	51	2,46	47
Böden unter ex- tensiv genutzten Offenlandflächen - mittlere Bedeu- tung	1,43	31	1,33	27	1,70	31	1,58	30
Böden unter Ge- hölz-/ Waldbe- ständen – hohe Bedeutung	0,20	4	0,15	3	0,37	7	0,40	8
<i>Zwischensummen</i>	<i>4,02</i>	<i>87</i>	<i>4,24</i>	<i>87</i>	<i>4,95</i>	<i>89</i>	<i>4,62</i>	<i>88</i>
Gesamtsummen	4,62	100	4,84	100	5,54	100	5,22	100

Aus obiger Tabelle geht hervor, dass der relative Anteil von Flächen mit Bedeutung im Schutzgut Boden im Falle aller Varianten ähnlich hoch bei rund 87 bis 89 % liegt. Gewachsene Böden mit hoher Bedeutung für das Schutzgut sind im Falle der Varianten 3 und 3A vergleichsweise am stärksten betroffen. Auch insgesamt liegt der Flächenverlust durch die Straßenverkehrsfläche samt den erforderlichen Böschungflächen bei diesen beiden Varianten höher als bei den Varianten 1 und 2. Ursächlich hierfür sind die mit der vergleichsweise stärksten Verschwenkung einhergehenden Damm- und Einschnittsböschungflächen.

Betrachtet man nur die zu erwartenden durch die Fahrbahn der einzelnen Varianten versiegelten Flächen, stellt sich dies folgendermaßen dar:

Tab. 12: Versiegelungsbilanz je Variante

Flächenkategorie	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 3A
Neuversiegelte Flächen	0,98 ha*	1,01 ha*	1,06 ha*	1,03 ha*
Wiederversiegelte Flächen (bestehende Straßenfläche)	0,33 ha*	0,31 ha*	0,31 ha*	0,34 ha*
Gesamtsumme Versiegelung	1,31 ha*	1,31 ha*	1,37 ha*	1,36 ha*

*Aufgrund der Rundung der Zwischenergebnisse können sich geringe Abweichungen ergeben.

Die Unterschiede zwischen den Varianten sind gering. Es sind im Falle der Varianten 3 und 3A geringfügig höhere Gesamtflächen hinsichtlich der Gesamtversiegelung zu erwarten.

6.3.5 Fazit zum Schutzgut Boden / Fläche

Der vergleichsweise höchste Flächenbedarf durch die zu erwartenden Fahrbahnen samt Böschungflächen entsteht im Falle der Variante 3, gefolgt von Variante 3A. Ebenfalls negativ zu Buche schlägt hier der höhere Bedarf an gewachsenen Böden durch die Betroffenheit von Wald- und Gehölzbeständen.

Im Schutzgut Boden als vergleichsweise am günstigsten stellen sich die Varianten 1 und 2 dar.

6.4 Schutzgut: Wasser

Grund- und Oberflächenwasser stellt neben dem Boden einen weiteren unverzichtbaren, in Menge und Qualität von menschlichen Aktivitäten jedoch gefährdeten Bestandteil des Naturhaushalts dar.

6.4.1 Bestandssituation und mögliche Projektwirkungen

Oberflächengewässer

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verlaufen vier dem Kaitersbach zufließende kleine Gräben und Bäche (Gew. III. Ordnung). Weiterhin innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt ein Abschnitt des Kaitersbaches, ebenfalls ein Gewässer III. Ordnung. Daneben sind einzelne Weiher und Tümpel innerhalb des Untersuchungsgebietes vorhanden.

Grundwasser

Für die Maßnahme wurde 2010 ein Bodengutachten durch Dipl.-Geol. HUBERT KALHAMMER erstellt. Im Zuge dieser Erkundungen konnte im Bereich der geplanten Baumaßnahme kein einheitlicher Grundwasserhorizont festgestellt werden. In Abschnitten wurde kein oder nicht gespanntes Grundwasser erkundet. In anderen Abschnitten wurde gespanntes Grundwasser in Tiefen zwischen 4,5 m – 4,9 m festgestellt (vgl. Erläuterungsbericht Kap. 4.11).

Laut der Übersichtsbodenkarte von Bayern (M 1:25.000) ist im Bereich der dem Kaitersbach zulaufenden Bachtälchen ein Bodenkomplex aus *Gleyen und anderen grundwasserbeeinflusste Böden aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)* ausgebildet.

Trinkwasserschutzgebiete gibt es innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht.

6.4.2 Mögliche Projektwirkungen

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit können Feinstoffeinträge bzw. Aufwirbelungen in den gequerten Bächen und Gräben zu einer temporären Veränderung der Gewässerqualität führen. Dass bauzeitliche Auswirkungen durch das geplante Vorhaben in Form von Grundwasseraufstau oder -absenkungen auftreten können, ist nicht erkennbar und diese werden daher im Folgenden nicht betrachtet.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Die Straßenabwässer können sowohl durch die Verunreinigung mit Reifenabrieb, Stäuben und gelösten Salzen, wie auch mit umweltgefährdenden Stoffen bei Unfällen ein Gefährdungsrisiko hinsichtlich der Verunreinigung der Fließgewässer und oberflächennahen Grundwasservorkommen darstellen.

Anlagebedingte Wirkungen:

Von allen Varianten werden die dem Kaitersbach zufließenden Seitenbäche /-gräben innerhalb des UGs samt Talbereichen mit grundwasserbeeinflussten Böden gequert. Anlagebedingte Wirkungen sind daher insbesondere sowohl auf Qualität und Quantität der betroffenen Oberflächenwasserkörper denkbar. Im Falle keiner Variante ist ein Stillgewässer betroffen.

6.4.3 Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik

Im Falle aller Varianten werden die Bachtäler gleichermaßen gequert, womit mögliche bau- und betriebsbedingte Wirkungen für Grund- und insbesondere Oberflächenwasserkörper einhergehen können. Anhand dieser Aspekte ist demnach keine signifikante Differenzierung der Varianten möglich.

Anlagebedingt werden im Falle aller Varianten Graben- und Bachabschnitte überbaut. Eine Bewertung der Varianten erfolgt anhand der Ermittlung der betroffenen Fließgewässerfläche je Variante.

6.4.4 Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

In der nachfolgenden Tabelle ist die durch Versiegelung und Überbauung betroffene Gewässerfläche insgesamt je Variante dargestellt:

Tab. 13: Bilanzierung Verlust Fließgewässerfläche je Variante

Bewertungskategorie	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 3A
Verluste Bach-/Grabenabschnitte gesamt	308 m ²	230 m ²	225 m ²	204 m ²
davon mäßig bis nicht / gering veränderte Abschnitte (Biotoptyp FW00BK)	73 m ²	61 m ²	49 m ²	37 m ²

Im Bereich des Bachtälchens westlich von Traidersdorf sowie des Tälchens auf Höhe von Traidersdorf sind die Eingriffe in die Wasserkörper der Gräben / Bäche relativ gleich. Maßgeblich für den in obiger Tabelle ersichtlichen Unterschied sind die Eingriffe in den Sollerbach sowie dessen zufließendem Seitenbach östlich von Traidersdorf. Die beiden südlich der bestehenden Staatsstraße verlaufenden Varianten 1 und 2 beanspruchen einen stark gewunden verlaufenden Bachabschnitt des Sollerbaches, wodurch die betroffene Gesamtfläche hier vergleichsweise höher ausfällt. Der Sollerbach ist weiterhin als Biotoptyp FW00BK (natürliche und naturnahe Fließgewässer) gem. Bayerischer Biotopkartierung anzusprechen.

Die beiden Varianten 3 und 3A verlaufen im Bereich des Sollerbachtals nördlich der bestehenden Staatsstraße. Die Betroffenheiten für Fließgewässer unterscheiden sich hier kaum. Entscheidend für die Differenz zwischen diesen beiden Varianten sind die Eingriffe in das Graben-/ Bachsystem westlich von Traidersdorf.

Mittelbare Wirkungen / betriebsbedingte Wirkungen (stoffliche Belastungen)

Da alle Varianten die Bachtälchen gleichermaßen queren, sind im Falle aller Varianten stoffliche Belastungen in gewissem Umfang für die Fließgewässer zu erwarten. Entscheidungsrelevante Unterschiede sind hier nicht erkennbar. Die Entwässerungsplanung erfolgt im Falle aller Varianten gemäß aktuellen Handlungsempfehlungen. Die bisherige Entwässerung der St 2132 erfolgt zum Teil durch Versickerung über die Dammschultern zum Teil werden Gräben und Bäche, die zum Kaitersbach führen, als Vorflut genutzt. Eine Rückhaltung findet nicht statt.

Grundwasser

Alle zu untersuchenden Varianten queren die Bachtäler und damit die grundwasser-nächsten Bereiche in vergleichbarer räumlicher Lage. Aufgrund der Topografie verlaufen die jeweiligen Trassen im Bereich der Bachtäler auf Dammböschungen in unterschiedlichen Höhenlagen. Hier, als auch hinsichtlich mittelbarer Wirkungen (Stoffeinträge) lassen sich anhand des Vorplanungsstandes keine entscheidungserheblichen Unterschiede für die einzelnen Varianten ermitteln.

6.4.5 **Fazit zum Schutzgut Wasser**

Bezüglich des betrachteten Aspektes, der Beanspruchung von Fließgewässerflächen durch Versiegelung und Überbauung je Variante, ist die Variante 1 als die ungünstigere einzustufen. Hier liegen sowohl der gesamte ermittelte Flächenverlust als auch der anteilige Verlust von Fließgewässerflächen entsprechend dem Biotoptyp am höchsten. Weiterhin als ungünstig stellt sich die Variante 2 dar. Die beiden hier günstigeren Varianten sind die Varianten 3 und insbesondere die Variante 3A.

6.5 **Schutzgut: Luft / Klima**

Insgesamt hat dieses Schutzgut, großräumig betrachtet, eine besondere Bedeutung als eine der Lebensgrundlagen sowohl für den Menschen, als auch für die unterschiedlichen Tier- und Pflanzengemeinschaften.

Bei den Darstellungen zum Schutzgut Klima/Luft muss grundsätzlich zwischen den großklimatischen Räumen mit ihren charakteristischen Wetterlagen und dem Lokalklima mit seiner typischen Ausprägung im Jahresverlauf unterschieden werden.

Bestandssituation und mögliche Projektwirkungen

Auswirkungen auf großklimatische Wetterlagen können durch ein Straßenbauvorhaben in einer Größenordnung, wie es für die OU Traidersdorf beabsichtigt ist, nur sehr langfristig und eher indirekt (z. B. Schadstoffausstoß des Verkehrs), aber nicht konkret projektbezogen erwartet werden.

Durch die Baumaßnahmen können allerdings Flächen mit Bedeutung als Reinluftentstehungsgebiete für Siedlungen (z. B. großflächige Waldflächen) verloren gehen.

Im Untersuchungsgebiet besteht eine Vorbelastung des lokalen Klimas durch den Verkehr auf der bestehenden St 2132. Besondere klimatische Funktionen liegen nicht vor. Im Falle eines Neubaus einer der möglichen Ortsumgehungsvarianten kommt es zu kleinräumigen Veränderungen durch die Verlagerung des Verkehrs.

Kriterien wie Kaltluftabflussbahnen, Frisch- / Reinluftentstehungsgebiete oder Kaltluftentstehungsgebiete sind in dieser relativ dünn besiedelten Landschaft vergleichsweise weniger bedeutsam als dies bei dichten besiedelten Gebieten der Fall wäre. Alle Varianten durchschneiden, wie auch schon die bestehende Staatsstraße dies tut, die dem Kaitersbach hin zulaufenden Seitentälchen gleichermaßen. Die unterschiedlichen Längen der Varianten spielen im Hinblick auf das Lokalklima keine Rolle. Eine Differenzierung der Varianten hinsichtlich dieses Schutzgutes ist nicht erkennbar. Allenfalls lassen sich geringfügige, wenngleich nicht entscheidungserhebliche Unterschiede im Verlauf der Varianten auf Höhe der Ortschaft Traidersdorf-Steinbühl erkennen. Die Variante 1 verläuft insgesamt näher an der Ortschaft als die übrigen, mit vergleichsweise möglicherweise höheren Auswirkungen auf die lufthygienische Situation für einzelne Anwohner am Ortsrand.

6.6 **Schutzgut: Landschaftsbild**

Die heutigen Landschaften sind das Ergebnis eines langandauernden Überformungsprozesses und zeugen mit ihren Erscheinungsformen von geologischen Abläufen, von klimatischen Veränderungen, von der Vegetationsgeschichte, aber letztlich auch von Nutzung durch den Menschen. Zur Landschaft gehören daher einerseits die Oberflächengestalt und natürliche Landschaftselemente wie z. B. Gewässer und Gehölzbestände, andererseits auch spezifische Nutzungsmerkmale menschlichen Einflusses (z. B. Landnutzungsformen, Siedlungsformen).

6.6.1 Bestandssituation

Landschaftsteilraum: Offenlandschaft mit Siedlungen und landwirtschaftlicher Nutzung

Der offene Raum auf bewegtem Relief ist durch menschliche Nutzung geprägt. Hier liegen die Ortschaften Traidersdorf, Steinbühl sowie kleinere Weiler und Einzelgehöfte. Diese sind locker verteilt. Das Offenland wird landwirtschaftlich in Form von Ackerbau und Dauergrünland bewirtschaftet. Einzelbäume, Gehölzgruppen und kleinere Gehölzbestände sind insbesondere im Bereich der Siedlungen sowie teilweise auch innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flur als Strukturelemente anzutreffen. Insgesamt ist dieser Landschaftsraum jedoch arm an strukturierenden Elementen. Überwiegend sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen flurbereinigt, so dass große Schläge den Landschaftseindruck beherrschen. Reste einer kleinteiligen Strukturierung sind vereinzelt in Form von Rainen, Resten von Extensivgrünland, Säumen und Gehölzstrukturen erhalten. Die Siedlungen weisen im Kern und einzelnen Gehöften noch traditionelle Ortsbilder auf. Die Bebauung entlang der Straße ist aber überwiegend von Neubauten geprägt.

Landschaftsteilraum: Bachtäler und begleitende Feuchtfelder

Der zum Kaitersbach hin abfallende Hang im Zellertal ist gegliedert durch zahlreiche Einschnitte, in denen kleine Bäche und Gräben verlaufen. Die Bachtäler stellen im landschaftlichen Gefüge am Talhang die vergleichsweise naturnäheren und noch vielfältiger ausgestatteten Teile dar. Neben oft naturnahen Bachläufen, welche mit ihrem geschwungenen Verlauf und ihrer Begleitvegetation die Talsohlen prägen, sind z. T. Talhänge mit markantem Relief ausgebildet, so vor allem am Sollerbach. Die vergleichsweise hohe landschaftliche Eigenart in einigen der Taleinschnitte ist zu wesentlichen Teilen dadurch begründet, dass vielfältige Elemente der traditionellen Kulturlandschaft wie Extensivwiesen und gliedernde Kleinstrukturen wie v. a. naturnahe Gehölze erhalten sind. Oftmals sind auch in diesem Landschaftsteilraum Teile der Talzüge bereits durch Nutzungsänderungen überprägt, wobei auch vergleichsweise intensiv genutzte Anteile fast durchgehend Mähwiesen oder Weiden sind.

Landschaftsbildprägende Denkmäler

Gemäß dem Onlineangebot des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (via BayernAtlas) gibt es innerhalb des Untersuchungsgebietes kein landschaftsbildprägendes Baudenkmal. Nächstgelegenes ist ein Weiler in Leckern, knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes.

6.6.2 Mögliche Projektwirkungen

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit entstehen innerhalb von Baufeldern an den Baustellen vorübergehende Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch die Baustellenflächen an sich und durch technische Geräte (z. B. Kräne, Silos). Diese Beeinträchtigungen sind als vorübergehende Beeinträchtigung zu sehen und daher i. d. R. als unerheblich einzustufen. Auf eine tiefergehende Betrachtung im Rahmen des Variantenvergleichs wird daher verzichtet.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Durch die optische Unruhe, die vom Verkehr auf Straßen ausgehen kann, entstehen im Wesentlichen betriebsbedingte Auswirkungen auf die Landschaft.

Anlagebedingte Wirkungen:

Das Bild einer Landschaft ist immer von dem jeweiligen Betrachter abhängig. Während hohe Bauwerke in Offenlandbereichen weithin sichtbare Auswirkungen haben, sind sie in dichten Waldgebieten kaum sichtbar. Dennoch haben sie auch dort Auswirkungen auf das Landschaftsbild, für den Betrachter, der sich im unmittelbaren Umfeld bewegt. Neue Straßentrassen stellen in jedem Fall zusätzliche technische Überprägungen im jeweiligen Landschaftsraum dar. Abhängig vom Charakter der jeweils betroffenen Landschaft (weiträumig, offen, strukturreich, kleinteilig, etc.) können die Ausmaße einer solchen technischen Überprägung unterschiedliche Ausmaße und Reichweiten annehmen.

6.6.3 Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft lassen sich über verschiedenste Parameter beschreiben. An der Wahrnehmung der räumlichen Umwelt bzw. für das Landschaftserlebnis in seiner Gesamtheit sind verschiedene Sinne beteiligt. Allerdings nimmt dabei die visuelle Wahrnehmung eine zentrale Rolle ein. Diese richtet sich vornehmlich auf die Struktur der Landschaft bzw. das Landschaftsbild. Die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft werden daher anhand der optischen Veränderung des Landschaftsbildes beurteilt.

Aufgrund dieser subjektiven Wahrnehmung des Landschaftsbildes, werden die Auswirkungen der möglichen Varianten in erster Linie nach der technischen Trassenplanung bzw. nach dem Trassenverlauf bewertet.

6.6.4 Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Landschaftsbild

Die Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Landschaftsbild können folgendermaßen beurteilt werden:

Die bisherige Trasse der Staatsstraße weißt einen an der traditionellen Wegeführung durch die Dörfer und Kleinsiedlungen sowie an den Höhenlinien orientierten Verlauf auf. Durch die Trassen aller zu untersuchenden Varianten entsteht, vor allem wegen der Abkürzungen, über Dämme, den Verlauf durch die Talräume ein grundsätzlich stärkerer technisch-industriell überprägter Landschaftsraum.

Bisher durch den abschnittswisen Verlauf innerhalb von Siedlungen wie Traidersdorf von den Talräumen abgeschirmte Belastungen werden künftig zudem im Falle aller Varianten weiter in die Taleinschnitte hinein optisch und akustisch beeinträchtigend wirken.

Die Trassen der Varianten 3 und 3A weichen vergleichsweise stark von der Bestandstrasse ab. Aufgrund des bewegten Reliefs bedingen diese Abweichungen markante Damm- und Einschnittslagen im Landschaftsraum.

Auch mit den Trassen der Varianten 1 und 2 gehen technische Überprägungen, vor allem in den sensiblen Bachtälern einher, wenngleich diese als weniger markant einzustufen sind, als im Falle der Varianten 3 und 3A.

Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen und Zerschneidung von Sichtbeziehungen

Hinsichtlich dieser Detailbetrachtung lassen sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ableiten. Alle Varianten queren und beanspruchen landschaftsbildprägende Strukturen. Besonders negativ schlägt dies im Falle aller Varianten im Bereich der hinsichtlich des Landschaftsbildes hochwertigeren Talräume zu Buche.

6.6.5 Fazit zum Schutzgut Landschaftsbild

Die vergleichsweise stärksten negativen Auswirkungen im Hinblick auf die Landschaft sind im Falle der Variante 3 zu erwarten. Sie weicht am stärksten vom bisherigen Verlauf ab. Zusätzlich gehen mit den Verschwenkungen aufgrund der topografischen Verhältnisse tiefe / hohe und breite Damm- / Einschnittböschungen einher. Ähnlich sind die Auswirkungen im Falle der Variante 3A einzuschätzen. Diese gleicht sich jedoch im westlichen Abschnitt wieder dem bisherigen Straßenverlauf an.

Auch im Falle der Varianten 1 und 2 entstehen neue technische Überprägungen im Landschaftsraum, wenngleich diese weniger markant sind, als im Falle der vorgenannten Varianten 3 und 3A.

6.7 Schutzgut: Denkmäler und kulturelles Erbe

Kulturgüter sind als Zeichen menschlicher Zivilisation in alle Lebensbereiche eingebunden. Qualifizierte und katalogisierte Bau- und Bodendenkmäler sind im unmittelbaren Wirkungsbereich des Gesamtvorhabens nicht bekannt. Auswirkungen lassen sich daher nicht ableiten. Auf eine vertiefte Erörterung wird daher an dieser Stelle verzichtet.

Andererseits geht der Begriff des kulturellen Erbes weiter und umfasst auch Kulturlandschaften. Die spezifische Eigenart einer jeden traditionellen Kulturlandschaft hat sich über lange Zeiträume entwickelt und ist aus der menschlichen Nutzung heraus entstanden, die auf der Grundlage der naturräumlichen Gegebenheiten wie Relief, Klima und Boden erfolgt ist. Nachfolgende Ausführungen beziehen sich auf den Teilaspekt der Kulturlandschaft:

6.7.1 Bestandssituation

Kulturlandschaft

Seitens des LfU gibt es einen Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung (Quelle: <https://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/gliederung/index.htm>). Demnach liegt das Untersuchungsgebiet innerhalb der Einheit Nr. 30 „Innerer Bayerischer Wald“.

Raumstruktur und Kulturlandschaftscharakter stellen sich laut LfU zusammenfassend folgendermaßen dar (gekürzt):

- weite Teile stellen sich als geschlossene Waldlandschaft dar;
- Typische natürliche Landschaftselemente sind Eiszeitrelikte wie Kare, Karseen, Karrückwände und Moränen, Toteiskessel, Blockmeere, Blockstreuung, diluvialer Wandschutt, Fließerden und „Grüben“ (MEYNEN-SCHMITHÜSEN 1959/6, 636). Weitere charakteristische Landschaftselemente sind Quellen, Bachläufe und Moore [...] sowie zahlreiche Flusstäler und Klammen bis zur Regensenke bzw. zum Pfahl hin, wie z. B. das Tal des Schwarzen Regen;
- Die Nutzung der Kulturlandschaft ist stark geprägt durch den Wald und seinen Holzreichtum. Dabei dienten große Teile des bis heute weitgehend unbesiedelten Grenzwaldes insbesondere der Glasherstellung [...]
- Der Wald diente außer zur Holzproduktion auch zur Waldweide [...]
- heute hat der gesamte Raum eine - auch wirtschaftlich - hohe Bedeutung für Erholung und Fremdenverkehr, wobei das Gebiet des Nationalparks aufgrund seines Wildnischarakters eine hohe Anziehungskraft ausübt. Das gesamte Gebiet ist Teil der Naturparke Bayerischer Wald sowie Oberer Bayerischer Wald und wird für naturbezogene Erholungsformen beworben;

Das Untersuchungsgebiet ist nicht Bestandteil einer bedeutsamen Kulturlandschaft.

Tradition

Im Zusammenhang mit der Kulturlandschaft ist hier auch die Betrachtung der Tradition des Bad Kötztinger Pfingstrittes betrachtungsrelevant. Ziel des Prozessionsweges ist die Kirche in Steinbühl. Dieser Pfingstritt zählt zu den größten berittenen Bittprozessionen Europas und geht auf ein Gelöbnis aus dem Jahre 1412 zurück. Jedes Jahr am Pfingstmontag ziehen rund 800 Reiter betend auf geschmückten Pferden und in alten Trachten hinaus durchs Zellertal nach Steinbühl (Quelle: http://www.bad-koetzing.de/fileadmin/user_upload/bad_koetzing/tourismus/download/Pfingstprogramm-Flyer-2018.pdf). Der Blick auf die Kirche in Steinbühl eröffnet sich nach der Passage der markanten Landmarke dem sog. „Eisernen Tor“ westlich von Traidersdorf.

6.7.2 Mögliche Projektwirkungen

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit entstehen innerhalb des Baufelds und an den Baustellen vorübergehende Beeinträchtigungen in der Kulturlandschaft durch visuelle und akustische Beeinträchtigungen. Diese Beeinträchtigungen sind als vorübergehende Beeinträchtigung zu sehen, verursachen keine Langzeitschäden und sind daher als unerheblich einzustufen.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Als betriebsbedingte Wirkungen sind, wie auch beim Schutzgut Landschaft, vom Verkehr ausgehende akustische Wirkungen und optische Unruhe zu nennen.

Anlagebedingte Wirkungen:

Anlagebedingte Wirkungen entstehen, wenn technisch-industrielle Elemente in einen traditionellen Kulturlandschaftsraum eingebracht werden.

6.7.3 Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik

Beurteilung der Trassenvarianten anhand der Beeinträchtigung bzw. Überprägung kulturlandschaftlicher Elemente oder des Charakters eines Kulturlandschaftsraumes.

6.7.4 Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut kulturelles Erbe

Die Auswirkungen hinsichtlich der Kulturlandschaft sind ähnlich zu beurteilen, wie im Falle des Landschaftsbildes:

Alle Varianten zur Ortsumfahrung von Traidersdorf stellen technische Überprägungen im Landschaftsraum dar. Elemente traditioneller Landbewirtschaftung wie kleinteilige Flurstücke, extensiv genutzte Wiesen, Raine, Feldhecken sind insbesondere in den Bachtälchen noch vorhanden. Diese werden im Falle aller Varianten in vergleichbarer räumlicher Lage zerschnitten und überprägt.

Die Trassen der Varianten 3 und 3A weichen vergleichsweise stark von der Bestandstrasse ab. Aufgrund des bewegten Reliefs bedingen diese Abweichungen markante Damm- und Einschnittslagen im Landschaftsraum. Auch werden im Falle dieser beiden Varianten Waldflächen im östlichen Abschnitt beansprucht.

Im Hinblick auf Traditionen, die im Zusammenhang mit der Kulturlandschaft stehen, ist der Kötztinger Pfingstritt relevant. Die Teilnehmer passieren die markante Landmarke „Eisernes Tor“ und danach eröffnet sich der Blick auf das Ziel, die Kirche in Steinbühl. Die Varianten 1, 2, und 3A verbleiben auf Höhe des Eisernen Tores auf der Bestandstrasse, wodurch die markante Landmarke erhalten bleibt. Die Variante 3 hingegen schwenkt in Richtung Norden von der Bestandstrasse ab, wodurch die

landschaftliche Abfolge von Geländeeinschnitten und Hügeln, insb. an der Engstelle beeinträchtigt wird. Die besondere Stellung der Kirche in Steinbühl im Kontext der Geländemarke, dem Eisernen Tor, verliert hier an Bedeutung.

6.7.5 Fazit zum Schutzgut kulturelles Erbe

Die vergleichsweise stärksten negativen Auswirkungen im Hinblick auf die Kulturlandschaft sind im Falle der Variante 3 zu erwarten. Sie weicht am stärksten vom bisherigen Verlauf ab. Zusätzlich gehen mit den Verschwenkungen aufgrund der topografischen Verhältnisse tiefe / hohe und breite Damm- / Einschnittsböschungen einher. Auch die traditionelle Wegführung durch die Landmarke „Eisernes Tor“ im Kontext zur besonderen Stellung der Kirche in Steinbühl wird durch die Trasse im Falle dieser Variante beeinträchtigt. Ähnlich sind die Auswirkungen im Falle der Variante 3A einzuschätzen. Diese gleicht sich jedoch im westlichen Abschnitt wieder dem bisherigen Straßenverlauf an. Dadurch können insbesondere die Beeinträchtigungen des sog. Eisernen Tores vermindert werden. Weiterhin werden im Falle beider Varianten Waldflächen, als charakteristisches Kulturlandschaftselement beansprucht.

Auch im Falle der Varianten 1 und 2 entstehen neue technische Überprägungen im Kulturlandschaftsraum, wenngleich diese weniger markant sind, als im Falle der vorgenannten Varianten 3 und 3A.

6.8 Schutzgut: Sachgüter

Hierunter fallen die umweltgebundenen Flächennutzungen der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft. Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze sind hier nicht relevant.

6.8.1 Bestandssituation

Innerhalb des Untersuchungsgebietes überwiegen deutlich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Größere, zusammenhängende Wald- / und Forstbestände gibt es nicht. Einzelne (Au-)Waldbestände erstrecken sich entlang der Bachtäler. Die großen Waldbestände beginnen außerhalb des Untersuchungsgebiets, an den Flanken des Kaitersberges.

Bei den landwirtschaftlichen Nutzflächen überwiegt die Grünlandnutzung. Gerade in den Bachtälern sowie im Bereich der sog. Auwiesen gibt es extensiv genutzte und z. T. artenreiche Wiesenflächen. Immer wieder sind in der landwirtschaftlichen Flur auch intensiv genutzte Ackerflächen vorhanden.

In der Karte zur Bodenschätzung (Quelle: BayernAtlas) sind die Offenlandflächen im Bereich der Bachtäler als Grünlandflächen und die übrigen Flächen als Ackerland dargestellt. Als Bodenart im Bereich der Grünlandflächen ist überwiegend Lehm (L) angegeben. Im Falle der Ackerlandbereiche ist dies überwiegend lehmiger Sand (IS), stark lehmiger Sand (SL) oder sandiger Lehm (sL). Der Durchschnittswert liegt für die Acker- bzw. Grünlandgrundzahl für den Landkreis Cham jeweils bei 36 (gem. Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)). Die Acker- und Grünlandzahlen der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Bereich der geplanten Varianten liegen überwiegend über dem angegebenen Durchschnittswert.

6.8.2 Mögliche Projektwirkungen

Baubedingte Wirkungen:

Baubedingte Auswirkungen entstehen durch vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen. Diese werden nach Abschluss der Baumaßnahme ihrem ursprünglichen Nutzen wieder zugeführt. Relevante baubedingte Wirkungen werden nicht abgeleitet.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen entstehen durch den vorhandenen Straßenverkehr mit den damit verbundenen Lärm- und Abgasimmissionen sowie der Entwässerung des Straßenkörpers.

Anlagebedingte Wirkungen:

Die anlagebedingten Wirkungen eines Straßenbauprojektes bestehen darin, dass Flächen dauerhaft in Anspruch genommen werden bzw. überprägt werden, die für die Land- und Forstwirtschaft von Bedeutung sind und daher aus der ursprünglichen Nutzung herausfallen.

6.8.3 Bewertungskriterien / Bewertungsmethodik

Zur Bewertung der einzelnen Varianten werden aktuelle Luftbilder und Flurkarten herangezogen. Die Bewertung erfolgt über die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von land- bzw. forstwirtschaftlich genutzten Flächen sowie dem Zerschneidungsgrad der einzelnen Flurstücke.

6.8.4 Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Sachgüter

Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung und Zerschneidung von vorhandenen Flurstücken

Als maßgebliche Flächenkategorien für die landwirtschaftliche Produktivität werden intensiv bis mäßig extensiv genutzte Flächen herangezogen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Flächenverluste für diese Nutzungstypen durch Versiegelung und Überbauung für die jeweiligen Varianten dargestellt:

Tab. 14: Verlust landwirtschaftliche Nutzflächen

Nutzflächen- typ	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 3A
Intensiv genutzte Ackerflächen	0,87 ha	1,06 ha	0,91 ha	0,79 ha
Intensiv genutzte Grünländer	1,00 ha	1,16 ha	1,52 ha	1,30 ha
<i>Zwischen- summe</i>	<i>1,87 ha</i>	<i>2,22 ha</i>	<i>2,43 ha</i>	<i>2,09 ha</i>
mäßig extensiv genutzte Grünländer	1,24 ha	1,10 ha	1,41 ha	1,31 ha
Summen	3,11 ha	3,32 ha	3,84 ha	3,40 ha

Hinsichtlich der Zerschneidung der landwirtschaftlichen Gewannestruktur stellen sich die beiden Varianten 1 und 2 als die etwas günstigeren dar, da diese sich außerhalb entlang des überwiegenden Streckenverlaufs recht nahe an der Bestandstrasse orientieren.

Die Varianten 3 und 3A hingegen schwenken deutlicher ab, wodurch vergleichsweise mehr Flurstücke etwa mittig durchschnitten werden und ungünstige Teilflächenzuschnitte entstehen.

Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von Waldbereichen

Wald mit Funktionen gemäß Wald funktionsplan ist im Falle keiner der untersuchten Varianten betroffen.

Kleinere Auwaldfragmente, die abschnittsweise an den Ufern der Gräben und Bäche stocken, sind im Falle aller Varianten in geringen Flächengrößen betroffen (ca. 1-20 m²) und daher für den Vergleich der Varianten nicht von Belang.

In nennenswertem Umfang betroffen sind Waldflächen im Falle der Varianten 3 und 3A. Diese beiden Varianten verlaufen im östlichen Teil nördlich der bestehenden Staatsstraße und greifen hier in einen Waldkomplex aus naturnahem Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald sowie zum Sollerbach hin in Auwald ein. Im Falle beider Varianten beläuft sich der durch Versiegelung und Überbauung gemäß gegenwärtig vorliegender technischer Planung auf jeweils rund 3.000 m².

6.8.5 Fazit zum Schutzgut Sachgüter

Natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens (landwirtschaftliche Nutzung)

Dieses Kriterium betreffend ist die Variante 3 als die ungünstigere zu beurteilen. Die Verschwenkungen sind hier vergleichsweise am stärksten, womit die vergleichsweise höchsten Flächenverluste an landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die größten Nachteile hinsichtlich Zerschneidung der bestehenden Gewannestruktur verbunden sind. Ebenfalls als ungünstig ist die Variante 3A zu beurteilen.

Die Varianten 1 und 2 sind hier als günstiger einzustufen, wobei insgesamt im Falle der Variante 1 die vergleichsweise geringsten negativen Auswirkungen hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung zu verzeichnen sind.

Waldflächen

Hinsichtlich des Verlustes von Waldflächen erweisen sich klar die beiden Varianten 3 und 3A als die ungünstigeren, aufgrund der Eingriffe in naturnahe Laubwaldbestände im östlichen Bauabschnitt.

6.9 Schutzgebiete und europäischer Artenschutz

6.9.1 Europäische Schutzgebiete

6.9.1.1 Bestandssituation

Südlich der bestehenden Staatsstraße liegt die Teilfläche 03 des FFH-Gebietes DE 6844-371 "Oberlauf des Weißen Regens bei (Bad) Kötzing mit Kaitersbachaue". Die Teilfläche 03 des Schutzgebietes umfasst neben dem Talgrund des Kaitersbaches auch die Flächen von vier der Seitentälchen in der Kaitersbergflanke mit ihren Feucht-lebensräumen, deren Bäche und Gräben dem Kaitersbach zufließen. Zwei dieser Sei- tentälchen sowie ein Abschnitt des Kaitersbaches selbst liegen innerhalb des Unter- suchungsgebietes.

Im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 6844-371 (BAYLFU, Stand 06/2016) werden folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (=LRT) genannt und bewertet:

Tab. 15: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL innerhalb des FFH-Gebietes

Lebensraumtypen nach Anhang I			Beurteilung des Gebiets			
NATURA-2000 Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	Re-prä-senta-ti-vität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamt-beurtei-lung
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho batrachion</i>	15 ha	A	C	B	B
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	0,2 ha	C	C	B	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und lehmig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	10 ha	B	C	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	11 ha	B	C	B	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	8 ha	B	C	B	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	50 ha	A	C	C	C

* prioritärer Lebensraumtyp

Erläuterungen (nach Leseanleitung des BAYLFU, Stand 9/2007):

Spalte Repräsentativität (= Repräsentativität des Lebensraumtyps bzw. Biotoptyps)	Spalte Erhaltungszustand (= Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumtyps)	Spalte Gesamtbeurteilung (= Gesamtbeurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebiets für den Erhalt des Lebensraumtyps bezogen auf Deutschland)
A: hervorragende Repräsentativität B: gute Repräsentativität C: mittlere Repräsentativität	A: sehr gut, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit B: gut, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich C: mittel bis schlecht, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich	A: sehr hoch B: hoch C: mittel

Prioritäre Lebensraumtypen im Gebiet:

6230* Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

91E0* Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 6844-371 (BAYLFU, Stand 06/2016) werden folgende Arten nach Anhang II FFH-RL genannt und bewertet:

Tab. 16: Arten nach Anhang II der FFH-RL innerhalb des FFH-Gebietes

Gruppe	Art		Population im Gebiet				Beurteilung des Gebiets			
	Natura 2000-Code	Bezeichnung	Typ	Größe		Einheit	A/B/C/D	A/B/C		
				Min.	Max.			Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung
M	1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	p	0	0	i	C	B	C	A
F	1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	p	0	0	i	C	B	C	C
I	1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	p	0	0	i	C	B	C	C
I	1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i>)	p	0	0	i	C	B	C	B
M	1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	0	0	i	C	A	C	C
I	1029	Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	p	0	0	i	C	B	C	C

Spalte Art	Spalte Beurteilung des Gebiets			
Gruppe: A = Amphibien B = Vögel F = Fische I = Wirbellose M = Säugetiere P = Pflanzen R = Reptilien	Population (= Anteil der Population der Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation) A: >15 % B: 2-15 % C: <2 % D: nicht signifikant	Erhaltung (= Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatskomponente) A: hervorragende Erhaltung, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit B: gute Erhaltung, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich C: durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich	Spalte Isolierung (= Isolation der Population in diesem Gebiet im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art) A: Population (beinahe) isoliert B: Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets C: Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets	Spalte Gesamt (= Gesamt-Beurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebietes für den Erhalt der Art in Deutschland) A: hervorragender Wert B: guter Wert C: signifikanter Wert
Spalte Population im Gebiet				
Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung c = Sammlung w = Überwinterung Einheit: i = Einzeltiere p = Paare Abundanzkategorie (Kat.): C = verbreitet (common) R = selten (rare) V = sehr selten (very rare) P = vorhanden (present)				

Prioritäre Arten des Anhangs II sind im Gebiet nicht vorhanden.

6.9.1.2 Mögliche Projektwirkungen

Baubedingte Wirkungen:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen;
- Störung von Tierarten (Lärm, optische Reize, Erschütterungen) sowie Einträge von Staub und Schadstoffen in angrenzende Lebensräume bzw. von weiter entfernt liegenden Lebensräumen und Artvorkommen über den Wasserpfad durch Baustellenverkehr und -betrieb, u. a. auch Einträge von Bodenbestandteilen / Schwebstoffen in Oberflächengewässer mit Lebensraumfunktion für Arten des Anhang II.

Betriebsbedingte Wirkungen:

- Betriebsbedingte mittelbare Beeinträchtigungen angrenzender Lebensräume und deren Arten bzw. von weiter entfernt liegenden Lebensräumen und Artvorkommen über den Wasserpfad durch Fahrbahnwasser und Spritzwasser (einschl. Tausalzeintrag) und Emissionen der Fahrzeuge (Lärm, Licht, Luftschadstoffe wie z.B. Stickstoffhaltige Emissionen, feste Schadstoffe, diverse Schadstoffe bei Unfällen);
- Kollisionen von Tieren mit Fahrzeugen (insbesondere Kollisionsgefahr für Arten des Anhang II FFH-RL und charakteristische Tierarten der FFH-Lebensraumtypen).

Anlagebedingte Wirkungen:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets.
- Verstärkung von Zerschneidungs- und Trenneffekten für Tierarten; betroffen sein können Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen.

6.9.1.3 Auswirkungen der einzelnen Varianten auf die Schutzgüter des FFH-Gebietes

- Flächenhafte Eingriffe in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie:

Flächenhafte Eingriffe (bauzeitlich und auch anlagebedingt) entstehen im Falle der Varianten 1 und 2 innerhalb des FFH-Gebietes im Bereich des Sollerbachtals. Laut dem FFH-Managementplan (Stand 2010; HRSG. REGIERUNG DER OBERPFALZ & AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN AMBERG) gibt es im betroffenen Teilraum keine Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinie.

Im Rahmen der *worst-case*-Betrachtung werden auch die Waldbestände, die im FFH-MP nicht als Auwald kartiert wurden, bei eigenen Erhebungen jedoch als Auwald erfasst wurden, betrachtet. Am Sollerbach stockt innerhalb der Grenze des FFH-Gebietes ein Auwaldbestand in einer Größe von 175 m². Betrachtet man vorsorglich den Verlust des Gesamtbestandes, ist selbst im Fall dieser *worst-case*-Betrachtung die Gesamtfläche im Vergleich zum Gesamtvorkommen der Auwälder im FFH-Gebiet (47,47 ha gem. FFH-MP und 50 ha gem. SDB) sehr gering und liegt weit unterhalb entsprechender Orientierungswerte (z. B. LAMBRECHT UND TRAUTNER, 2007; Orientierungswert wäre hier 1.000 m²) für die Beurteilung der Erheblichkeit vorhabenbedingter Lebensraumverluste.

- Betroffenheit von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie durch flächenhafte Eingriffe und Zerschneidungs-/Trenneffekte:

Im Falle der Varianten 1 und 2 erfolgen kleinflächige Eingriffe in das Vorkommen der Teilpopulation des Dunklen-Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Sollerbach. Durch die Verschwenkung der Trasse nach Westen wird ein straßennaher Teil des jetzigen Bachlaufs überbaut. Durch die vergleichbaren Wiesenknopfbestände an weiteren Abschnitten des Sollerbaches kann die ökologische Funktion des von dem Eingriff betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang jedoch gewahrt bleiben (vgl. hierzu auch nachfolgendes Kap. 6.9.2).

- betriebsbedingte Wirkungen:

Unter der Annahme, dass die Gestaltung der jeweiligen Durchlässe über die Gräben / Bäche nach tierökologischen Kriterien erfolgt, sind im Falle keiner der Varianten für die betrachtungsrelevanten Tierarten maßgebliche Zerschneidungs- / Trennwirkungen oder signifikant erhöhte Kollisionsrisiken erkennbar.

Beeinträchtigungen durch Fahrbahnwasser und Spritzwasser (einschl. Tausalzeintrag) und durch weitere Emissionen der Fahrzeuge (Schadstoffeinträge über den Luftpfad, diverse Schadstoffe bei Unfällen) für die im Kaitersbach vorkommende Flussperlmuschel bestehen im Falle aller Varianten. Die Größen der durch die Fahrbahnen versiegelten Flächen liegen im Falle aller Varianten bei rund 1,3 ha (Varianten 1 und 2) bis 1,4 ha (Varianten 3 und 3A). Relevante Unterschiede hinsichtlich der auszubringenden Tausalzmengen und damit hinsichtlich des Eintrags von salzhaltigem Wasser über die Nebengewässer in den Kaitersbach lassen sich nicht ableiten. Daher besteht im Falle aller Varianten die Erfordernis zur Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

6.9.1.4 Fazit

Flächige Eingriffe innerhalb des Schutzgebietes sind im Falle der Varianten 1 und 2 zu erwarten. Diese bleiben jedoch, selbst im Sinne einer *worst-case*-Betrachtung, unterhalb der Erheblichkeitsschwelle und es besteht damit eine Verträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen des Schutzgebiets. Die Varianten 3 und 3A verlaufen gänzlich außerhalb der Schutzgebietsgrenze und sind daher als vergleichsweise günstiger einzustufen.

Mittelbare Wirkungen in Form von Stoffeinträgen (betriebsbedingte Wirkungen) sind im Falle aller Varianten in vergleichbarem Umfang zu erwarten, da alle Varianten die dem Kaitersbach zufließenden Seitenbäche gleichermaßen queren (unabhängig einer Trassierung innerhalb oder außerhalb der Schutzgebietsabgrenzung). Das Erfordernis der Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen besteht daher im Falle aller Varianten.

6.9.2 Europäischer Artenschutz

Die Lage der unten aufgeführten, im Gebiet nachgewiesenen Arten ist in den BK-Plänen zum LBP (Unterlage 19.1.2) zu ersehen. Details zu den Bestandserfassungen, Auswertung zu Bestandsdaten, die Abschichtlisten, etc. sind in der Unterlage zum speziellen Artenschutz (Unterlage 19.1.3) enthalten.

6.9.2.1 Bestandssituation

vgl. Kap. 2.4.1

6.9.2.2 Mögliche Projektwirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme:
Durch vorübergehende Flächeninanspruchnahmen kann es sowohl zu Verlusten von Individuen geschützter Arten (einschließlich der Entwicklungsstadien von Tieren und Pflanzen) als auch zum dauerhaften (bei nicht wiederherstellbaren Biotopen) oder vorübergehenden Verlust oder zu einer Beeinträchtigung von (Teil-)Habitaten oder (Teil-)Lebensräumen kommen. Vorgesehen sind jedoch überwiegend vorübergehende Inanspruchnahmen von landwirtschaftlichen Nutzflächen für den Baubetrieb.

Im Bereich von angrenzenden hochwertigen Lebensräumen wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme durch die geplanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen auf ein unbedingt notwendiges Maß reduziert.
- Emissionen durch Baubetrieb (Lärm, Abgase und sonstige Schadstoffe, Staub, Erschütterungen) und optische Reize (Licht, Anwesenheit von Menschen):
Baubedingte mittelbare Auswirkungen z. B. durch Lärm oder Schadstoffe wirken sich i. d. R. nicht nachhaltig aus, da diese nur vorübergehend und räumlich in den selben Lebensräumen auftreten, die auch durch die dauernd auftretenden betriebsbedingten Auswirkungen betroffen sind. Die baubedingten mittelbaren Auswirkungen können deshalb meist, mit Ausnahmen u. a. bei Arten, die besonders empfindlich gegenüber nur baubedingt auftretenden Wirkungen wie starke Erschütterungen, Staubeentwicklung, Störung durch die Anwesenheit von Personen, unter den betriebsbedingten mittelbaren Auswirkungen subsumiert werden.

Anlagenbedingte Wirkprozesse

- **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme:**
Durch Versiegelung und dauerhafte Überbauung ist der Verlust oder die Beeinträchtigung von (Teil-)Habitaten oder (Teil-)Lebensräumen von geschützten Tieren und Pflanzen absehbar. Im Rahmen der Eingriffsregelung wurden im LBP (Unterlage 9.4, Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation) die Flächeninanspruchnahmen durch Versiegelung und Überbauung ermittelt.
- **Barrierewirkungen/Zerschneidung:**
Durch den Neubau der Ortsumgehungen sind auch Funktionsbeziehungen von Tieren und Pflanzen betroffen. Im Funktionsgefüge treten trotz der geplanten tierökologischen Gestaltung der Durchlässe neue Zerschneidungs- und Trenneffekte auf (insbesondere bei den zusätzlichen Querungen der Bachtälchen).

Betriebsbedingte Wirkprozesse

- **Lärm-, Licht-, Abgas- und sonstige Schadstoffemissionen, Einleitungen von Fahrbahnwasser in Gewässer**
Bei den mittelbaren Auswirkungen, die insbesondere durch den Betrieb von Straßen zu erwarten sind, sind im Wesentlichen die Lärmimmissionen relevant. Da ein Teil des Ausbaus auf der bestehenden Trasse erfolgt, entstehen nur im Bereich der Ortsumgehungen Neubelastungen. Bei einigen Artengruppen (Fledermäuse) sind ggf. auch Lichtwirkungen zu berücksichtigen. Abgasemissionen sind wegen der geringen Reichweite für die Analyse der Betroffenheiten geschützter Arten selten relevant (z. B. fahrbahnahe Pflanzenvorkommen). Auch sonstige Schadstoffimmissionen (z. B. Abwasser, Staub) können wegen der in der Regel vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, die solche Beeinträchtigungen weitestgehend ausschließen, bei der Auswirkungsanalyse für die meisten Arten unberücksichtigt bleiben.
Besonders zu beachten sind mögliche Einleitungen in Fließgewässer, da hier Verdriftungen von Schadstoffen und Sedimenten in weiter entfernte Lebensräume geschützter Arten möglich sind.
- **Kollisionsrisiko:**
Tiere, welche die Trasse queren, können durch Kollisionen mit Fahrzeugen verletzt oder getötet werden.

6.9.2.3 Auswirkungen der einzelnen Varianten auf europäisch geschützte Arten

Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Von den Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL in Bayern können alle Arten als im Untersuchungsraum nicht verbreitet/nicht vorkommend eingestuft werden und von einer weiteren Behandlung im Rahmen dieses Variantenvergleiches ausgeschlossen werden (Grundlage: BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern, ASK, BK, Erhebungen zum FFH-Managementplan, eigene Erhebungen, SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007).

Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Aus den Artengruppen **Fische**, **Libellen**, **Käfer**, **Nachtfalter**, **Muscheln** und **Schnecken** sind nach den ausgewerteten Unterlagen (projektspezifisch durchgeführte Kartierungen; Auswertung Verbreitungskarten; etc.) keine Vorkommen im Untersuchungsraum bekannt oder zu erwarten.

Bei den **Amphibien** reichen die natürlichen Verbreitungsgebiete der relevanten Arten nicht in die höher gelegenen Teile des Bayerischen Waldes. Die amtlicherseits beauftragten Amphibienkartierungen konnten im Umkreis des Vorhabens keine der Arten nach Anhang IV FFH-RL nachweisen, ebenso gelangen keine Nachweise im Zuge der faunistischen Kartierungen zum Projekt.

Ein Vorkommen der **Zauneidechse** im Plangebiet kann ausgeschlossen werden, da bei den Geländebegehungen gezielt auf die Art geachtet wurde und entsprechende Lebensräume abgesucht wurden. Es gelangen jedoch nur Nachweise der an kühlere Bedingungen angepassten Waldeidechse. Aufgrund mangelnder Lebensräume kann ebenso ein Vorkommen der **Schlingnatter** ausgeschlossen werden (einzige NW auf TK 6843 Gipfelbereich Mittagstein östlich der Kötztlinger Hütte).

• **Fledermäuse:**

Bei der Beurteilung der Betroffenheit von Fledermausarten sind im Wesentlichen zu berücksichtigen:

- die Beseitigung von Quartieren (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) mit darin möglicherweise enthaltenden Tieren;
- die Zerstörung essenzieller Nahrungshabitate im Nahbereich von Fortpflanzungsstätten mit nachhaltiger Wirkung auf den lokalen Bestand;
- die Störung von Funktionsbeziehungen (während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) durch Veränderungen von Leitliniensystemen (Hecken, Baumreihen, Gewässer) oder durch Barrieren für regelmäßige Transferflüge;
- die Störung in Jagdgebieten (z. B. Störung durch Lärm und Licht);
- die Störung in Quartieren beim Bau oder Betrieb der Straße;
- das individuenbezogene Kollisionsrisiko durch den Betrieb einer Straße.

Wirkungen der Varianten:

Alle Varianten queren dieselben, nachgewiesenen oder potenziellen Leitstrukturen und Jagdhabitate in vergleichbarem Ausmaß. Eine Quartiernutzung im Umfeld der Varianten ist nachgewiesen oder zu vermuten (Wochenstuben-, Sommer- und/oder Winterquartiere), jedoch ist kein Quartier erkennbar, welches unmittelbar im Falle einer Variante betroffen wäre. Das Erfordernis von Fällungen von Quartierbäumen kann hingegen im Falle keiner der Varianten ausgeschlossen werden. Eine klare Differenzierung der Varianten hinsichtlich der Artengruppe der Fledermäuse ist nicht erkennbar. Im Falle aller Varianten werden konfliktvermeidende Maßnahmen in vergleichbarem Umfang erforderlich.

- **weitere Säugetierarten – Biber, Fischotter, Luchs, Haselmaus:**

Biber: Bei den 2018 projektspezifisch durchgeführten Erhebungen (FLORA + FAUNA) zur OU Traidersdorf konnte der Biber nicht nachgewiesen werden. Zwar kann ein Vorkommen entlang des – aber außerhalb des Wirkraums – verlaufenden Kaitersbachs als aktuell betrachtet werden, Hinweise auf ein Bibervorkommen an den innerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden Seitenbächen konnten jedoch nicht erbracht werden. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen / Risiken für die Art sind daher im Falle keiner der Varianten erkennbar.

Fischotter: Hauptlebensraum und Hauptwanderachse für den Fischotter ist im Gebiet der Kaitersbach mit seiner Aue. Vom Kaitersbach ausgehend nutzt der Fischotter potenziell auch die Seitentälchen, die das Plangebiet durchziehen (Sollerbach, zwei namenlose Bäche bei Traidersdorf). Im Falle aller Varianten sind daher die Querungsbauwerke über die Bäche nach tierökologischen Aspekten zu gestalten und Schutzmaßnahmen für die Fließgewässer beim Bau zu beachten. Eine Differenzierung der Varianten ist auch hier nicht möglich, da alle Varianten die relevanten Seitentälchen gleichermaßen queren.

Haselmaus: Bei den projektspezifischen Untersuchungen 2018 (FLORA + FAUNA) zur OU Traidersdorf wurde die Haselmaus nicht nachgewiesen.

Luchs: Das Plangebiet mit seiner offenen Kulturlandschaft zählt zum Streifgebiet von Luchsen, deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten sich in den ausgedehnten Wäldern des Bayerischen Waldes befinden. In der Luchsdatenbank des BAYLFU sind mehrere Nachweise in der Umgebung des Plangebiets dokumentiert (Rehrisse, Sichtbeobachtungen). Der Ausbau der Staatsstraße betrifft folglich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Straße an sich ist kein Hindernis für die umherstreifenden Luchse. Für die großräumig agierenden Individuen der Art stellen vergleichsweise lokale Störungen wie der Bau und Betrieb der ausgebauten Staatsstraße keine relevante Störung dar, solange keine Kernlebensräume (wie oben geschildert) betroffen sind. Die ausgebauten Straße hat weiterhin keine Barrierewirkung für die Wanderungen des Luchses (fehlende Zäunung, geringe Verkehrsdichte). Populationsrelevante Störungen durch das Vorhaben werden daher ausgeschlossen.

Die Kollisionsgefahr verändert sich nicht signifikant gegenüber der derzeitigen Situation an der bestehenden Staatsstraße (geringe Zunahme von Verkehrsdichte und Durchschnittsgeschwindigkeit, keine Walddurchschneidungen). Spezifische Maßnahmen für den Luchs sind daher im Falle keiner der Varianten erforderlich.

- **Schmetterlinge:**

Dunkler-Wiesenkopf-Ameisenbläuling: Bei den 2018 durchgeführten projektbezogenen Untersuchungen konnte ein Vorkommen am Sollerbach nachgewiesen werden. Bereits 2008 gelangen dort auch Raupenfunde in Blütenköpfen des Großen Wiesenkopfs (DR. H. M. SCHÖBER GMBH), die vermutlich auch dem Dunklen Wiesenkopf-Ameisenbläuling zuzuordnen sind. Aktuell handelt es sich am Soller Bach um ein (Klein-)Vorkommen (Beobachtung von max. 3 Faltern), welches auf den schmalen, ungemähten Hochstaudensaum entlang des Baches beschränkt ist. Nur hier finden sich ein paar ungemähte Wiesenkopfpflanzen an denen sich die Art fortpflanzen kann. Das Vorkommen bildet keine eigenständige Population, sondern ist Teil einer im Zellertal – entlang der Gräben und in extensiv genutzten Nass- und Streuwiesen – vorhandenen lokalen (Meta-)Population.

Durch den Bau der Varianten 1 und 2 erfolgen kleinflächige Eingriffe in das Vorkommen der Teilpopulation am Soller-Bach. Durch die Verschwenkung der Trassen nach Westen wird ein straßennaher Teil des jetzigen Bachlaufs überbaut. Durch die vergleichbaren Wiesenknopfbestände an weiteren Abschnitten des Soller-Baches wird die ökologische Funktion des von dem Eingriff betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Durch keine der vier Varianten ergeben sich relevante Störungen von Funktionsbeziehungen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Alle Vorkommen wurden südlich der bestehenden Staatsstraße festgestellt und werden auch künftig dort liegen.

Aufgrund der Betroffenheit der Teilpopulation am Soller-Bach im Falle der Varianten 1 und 2 werden im Falle dieser Varianten konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich. Diese sind daher als etwas ungünstiger einzustufen, als die Varianten 3 und 3A, wenngleich auch im Falle der Varianten 1 und 2 keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Art erkennbar sind.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling: Im Bereich keiner der zu untersuchenden Varianten konnten im Zuge der projektspezifisch durchgeführten Kartierungen Vorkommen der Art nachgewiesen werden.

• **Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie:**

Vorhabensspezifisch "unempfindliche" Vogelarten: Es handelt sich hierbei um

- Arten, die in Bayern und im Naturraum allgemein verbreitet, häufig und ungefährdet sind oder um
- Seltene, gefährdete und bedeutsame Vogelarten, die im Wirkraum des Vorhabens lediglich als Nahrungsgäste oder Durchzügler auftreten bzw. deren Ansprüche an Fortpflanzungs- und Ruhestätten und sonstige essenzielle Lebensstätten im Wirkraum nicht erfüllt sind.

Bei den erstgenannten Arten ist regelmäßig davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt (vgl. hierzu Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BayLfU, Stand 2015) unter: www.lfu.bayern.de/natur/index.htm).

Im Falle aller Varianten möglicherweise eintretende Verluste an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (*worst-case*-Annahme) verstoßen nicht gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, da die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wegen der allgemeinen Verfügbarkeit im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Bauzeitlich oder betriebsbedingt möglicherweise im Falle aller Varianten eintretende Störungen einzelner Individuen dieser Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten verstoßen nicht gegen das Störungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, da die unvermeidbaren Störungen, die trotz der vorgesehenen Beschränkung der Zeiträume für Gehölzfällung und -rückschnitt und weiterer Vermeidungsmaßnahmen verbleiben, zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population(-en) im Naturraum führen.

Das individuenbezogene Kollisionsrisiko i. S. des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erhöht sich nicht signifikant, da die Arten aufgrund der artspezifischen Verhaltensweisen bei der Querung im Falle aller Varianten oder beim Aufenthalt im Straßenraum grundsätzlich keine erhöhte Kollisionsgefahr aufweisen und/oder die Arten eine Überlebensstrategie aufweisen, die es ermöglicht, Individuenverluste durch Kollisionen mit geringem Risiko abzupuffern, d. h. dass Verkehrsoffer im Rahmen der gegebenen artspezifischen Mortalität liegen. Individuen- und Gelegeverluste werden durch eine im Falle aller Varianten erforderlichen zeitlichen Beschränkung der Gehölzfäll- und Gehölzrückschnittarbeiten vermieden.

Vorhabenspezifisch "empfindliche" Vogelarten:

Für 6 im Rahmen der projektspezifisch durchgeführten Kartierungen nachgewiesene Vogelarten ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht von vorn-herein auszuschließen, sie werden daher im Folgenden im Detail behandelt. Es handelt sich hierbei um:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLD	RLB	KBR BY
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	B:s
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V		B:g
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>			B:g
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		3	B:u
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	1	B:s
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	B:s

- **Feldlerche:** Die Feldlerche ist auf den Acker- und Grünlandflächen südlich der bestehenden Staatsstraße mit etlichen Vorkommen nachgewiesen. Der dichteste Bestand wurde im Bereich südlich Traidersdorf mit relativ hohem Ackeranteil festgestellt. Einzelne Brutplätze befinden sich aber auch auf den Grünlandflächen. Das kleinteilige Nebeneinander von Äckern und Wiesen sowie von Randstrukturen ist als günstig für den lokalen Bestand anzusehen.

Durch den Bau der Varianten zur Umgehung Traidersdorf werden Grünland- und Ackerflächen beansprucht, die zu Brutrevieren von Feldlerche gehören. Mit dem Verlust einzelner Brutrevierteilflächen geht die Funktion der großflächigen Acker-Wiesen-Landschaft als Fortpflanzungsstätte der Feldlerche jedoch nicht verloren, da die Neststandorte jährlich je nach Feldfruchtanbau und Bewirtschaftung der Wiesen gewählt werden.

Gegenüber Straßen zeigt die Feldlerche eine schwache Lärmempfindlichkeit, reagiert jedoch auf andere Einflüsse von Straßen (Kulissenwirkung, Bewegungen u. a.). Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) ergibt sich bei Straßen mit Verkehrsmengen unter 10.000 Kfz/Tag (hier: derzeit rd. 3.300 Kfz/Tag, Prognose 2035 – 3.700 Kfz/Tag) eine Abnahme der Habitataignung von 20 % bis 100 m und von 10 % bis 200 m Abstand zur Straße. Für die Varianten 1 und 2 zur Umfahrung von Traidersdorf ergeben sich geringfügige Ausweitungen der 100 m- Effektzone. Die Varianten 3 und 3A verschwenken weiter in die landwirtschaftliche Flur und damit in den Feldlerchenlebensraum hinein. Damit sind im Falle dieser beiden Varianten die vergleichsweise stärksten Auswirkungen auf die lokale Feldlerchenpopulation zu erwarten. Die Trasse dieser Varianten rückt bis auf rund 45 m an die erfassten Brutplätze heran. Das Erfordernis von konfliktvermeidenden Maßnahme und ggf. auch CEF-Maßnahmen lässt sich daher im Falle dieser Varianten nicht ausschließen.

- **Feldschwirl:** Im mittleren Teil des Zeller Tals zwischen Bärndorf und Matzelsdorf (im Bereich der sog. „Auwiesen“) wurde die Art bei projektspezifischen Erhebungen 2008 (SCHOBBER GMBH) und 2018 (FLORA + FAUNA) jeweils mit einem Brutpaar nachgewiesen. Hieraus lassen sich keine validen Angaben zur räumlichen Abgrenzung einer lokalen Population und deren Erhaltungszustand ableiten. Aus dem Umstand, dass die Art auch 10 Jahre nach der „Erstkartierung“ im untersuchten Abschnitt des Zeller Tals (wieder) nachgewiesen werden konnte (wenn auch an unterschiedlichen Brutplätzen), kann zumindest auf eine nach wie vor gegebenen Lebensraumeignung geschlossen werden.

Der im Jahr 2008 kartierte Feldschwirl-Brutplatz liegt in rund 200 m Entfernung südlich der bestehenden Staatsstraße, südwestlich von Traidersdorf-Steinbühl (1 Brutpaar; das Vorkommen wird auch als aktuell vorhanden betrachtet). 2018 konnte ein Brutnachweis im Bereich der sog. Auwiesen westlich von Traidersdorf-Steinbühl erbracht werden (Entfernung zur alten und neuen Straßentrasse ca. 350 m). Durch den Ausbau und die Verlegung der Straße ist im Falle aller Varianten keiner dieser Brutplätze direkt betroffen.

Für das 2018 kartierte Brutvorkommen in den sog. Auwiesen treten keine Änderungen potenzieller Störeinflüsse ein; die geplante Straße liegt hier im Falle aller Varianten auf der Bestandstrasse.

Durch die Neutrassierung südlich von Traidersdorf rücken die Straßentrasse der Varianten auf mind. 100 m bis auf ca. 120 m an den dort kartierten Brutplatz heran. Wesentliche bzw. signifikante baubedingte / betriebsbedingte Störungen sind auch für dieses Brutrevier des Feldschwirls nicht zu erwarten. Mit einem verbleibenden Abstand von mindestens ca. 100 m zu den baubedingten Störquellen (v. a. Lärm, Anwesenheit von Menschen) ist mit keiner dauerhaften Aufgabe des Brutplatzes zu rechnen. Der Feldschwirl wird als Art mit schwacher Lärmempfindlichkeit eingestuft: nach GARNIEL & MIERWALD (2010) Abnahme der Habitataignung bei Straßen unter 10.000 Kfz/Tag um 20 % bis zu einem Abstand von 100 m vom Fahrbahnrand (hier: derzeit rd. 3.300 Kfz/Tag, Prognose 2035 – 3.700 Kfz/Tag). Wirkungen auf weiter entfernt liegende Brutplätze treten nicht ein.

- **Neuntöter:** Im Untersuchungsgebiet zur OU Traidersdorf befinden sich 3 Brutpaare des Neuntöters; diese sind mutmaßlich Teil einer lokalen Population im Zellerlertal. Alle Neuntöter-Brutplätze liegen in rund 200 m Entfernung zur bestehenden Staatsstraße (2008: 2 Brutpaare südwestlich von Traidersdorf-Steinbühl / 2018 ein Brutpaar südlich von Steinbühl).

Der Neuntöter wird als Art mit schwacher Lärmempfindlichkeit eingestuft: nach GARNIEL & MIERWALD (2010) Abnahme der Habitataignung bei Straßen unter 10.000 Kfz/Tag um 20 % bis zu einem Abstand von 100 m vom Fahrbahnrand (hier: derzeit rd. 3.300 Kfz/Tag, Prognose 2035 – 3.700 Kfz/Tag).

Alle drei Brutplätze des Neuntöters liegen auch nach dem geplanten Ausbau der Staatsstraße im Falle aller Varianten (knapp) außerhalb des straßenbegleitenden 100 m Korridors; signifikante Störungen oder eine betriebsbedingte Aufgabe der Brutplätze ist hier nicht zu besorgen.

- Wachtelkönig: Innerhalb des Untersuchungsgebietes zur OU Traidersdorf liegen Nachweise aus dem Streuwiesen- / Feuchtwiesenkomplex südwestlich der Ortschaft Traidersdorf (sog. „Auwiesen“) vor. Dort wurde die Art 2014 und 2016 (Brutverdacht) festgestellt (Datenquelle: ASK). Im Falle keiner der Varianten ist der Brutplatz direkt betroffen. Der zu den Auwiesen am nächsten jeweils gelegene Abschnitt der geplanten Varianten der Ortsumgehung wird auf oder nördlich der vorhandenen Trasse gebaut, so dass sich auch der Abstand zwischen Straße und dem Brutgebiet (ca. 400 m) im Falle keiner der Varianten ändert. Demzufolge können auch indirekte Schädigungen ausgeschlossen werden.
- Rebhuhn: Der 2018 festgestellte Brutplatz des Rebhuhns liegt ca. 400 m südlich der Ortsmitte von Traidersdorf. Durch den Ausbau und die Verlegung der Straße ist der Brutplatz im Falle keiner der Varianten direkt betroffen. Im Falle aller Varianten beträgt der Abstand zum Brutplatz mindestens 100 m.

Bei Straßen mit Verkehrsmengen bis zu 10.000 Kfz/24h geben GARNIEL & MIERWALD (2010) für den Korridor vom 0 – 100 m (vom Fahrbahnrand) eine Abnahme der Habitateignung von 25 % an. Für den angrenzenden Korridor vom 100 – 300 m gilt derselbe Wert. Für die ausgebaute und verlegte Straßentrasse liegt die Prognose der Verkehrsbelastung bei 3.700 Kfz/Tag (Jahr 2035) und damit deutlich unter der ohnehin gering (25%) auf die Habitatqualität wirksamen Menge von bis zu 10.000 Kfz/Tag. Als projektbedingter Störeffekt wird hier deshalb allenfalls eine geringfügige Verschiebung des Brutplatzes im Falle aller Varianten angenommen. Eine signifikante Störung, welche gleichzeitig eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zur Folge hätte, wird ausgeschlossen.

Eine baubedingte Tötung ist aufgrund der räumlichen Distanz zwischen Brutplatz und den Bautätigkeiten im Falle aller Varianten ausgeschlossen.

Ebenso ausgeschlossen wird eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos als betriebsbedingte Wirkung, da keine nach Nordosten gerichteten Flugbewegungen über die Straße in Richtung der Siedlungsgebiete (Traidersdorf-Steinbühl) erfolgen werden. Eine lärmbedingte Zunahme der Prädationsgefahr ist bei Verkehrsmengen von unter 20.000 Kfz/24h nicht relevant (n. GARNIEL & MIERWALD 2010).

- Wachtel: Bei den 2018 erfolgten Untersuchungen wurde die Art nicht nachgewiesen. Wachtelbestände unterliegen von Jahr zu Jahr starken Bestandsschwankungen. Nachdem sich die Biotop- und Nutzungsstrukturen im Zeller Tal seit 2008 (Erstkartierung) kaum geändert haben, wird angenommen, dass die Art hier grundsätzlich weiter vorkommt bzw. vorkommen könnte.

Wegen ähnlicher Habitatansprüche kann die Prognose für das Rebhuhn auch für die Wachtel übernommen werden.

6.9.2.4 Fazit

Bezüglich der Artengruppe der Fledermäuse sowie der weiteren betrachteten Säugerarten sind entweder im Falle aller Varianten keine Auswirkungen zu erwarten, oder die Auswirkungen ähnlich zu beurteilen, so dass hier keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ableitbar sind.

Maßgeblich für den Vergleich der Varianten im Hinblick auf die europäisch geschützten Arten sind die Artengruppen Tagfalter und Vögel. Die Auswirkungen hier sind abschließend folgendermaßen zu beurteilen:

Tagfalter: Aufgrund der Betroffenheit der Teilpopulation am Soller-Bach im Falle der Varianten 1 und 2 werden im Falle dieser Varianten konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich. Diese sind daher als etwas ungünstiger einzustufen, als die Varianten 3 und 3A, wenngleich auch im Falle der Varianten 1 und 2 keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Art erkennbar sind.

Vögel: Für 6 im Rahmen der projektspezifisch durchgeführten Kartierungen nachgewiesenen Vogelarten ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht von vornherein auszuschließen. Es handelt sich dabei um Feldlerche, Feldschwirl, Neuntöter, Wachtel, Wachtelkönig und Rebhuhn. Dabei sind im Falle der Vogelarten Feldschwirl, Neuntöter, Wachtel, Wachtelkönig und Rebhuhn keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in den möglichen Projektwirkungen der einzelnen zu untersuchenden Varianten erkennbar. Anders stellt sich dies im Falle der Feldlerche dar:

Die Varianten 3 und 3A verschwenken weiter in die landwirtschaftliche Flur und damit in den Feldlerchenlebensraum hinein. Damit sind im Falle dieser beiden Varianten die vergleichsweise stärksten Auswirkungen auf die lokale Feldlerchenpopulation zu erwarten. Ein Erfordernis von konfliktvermeidenden Maßnahmen sowie CEF-Maßnahmen im Falle dieser beiden Varianten kann nicht ausgeschlossen werden.

Damit sind abschließend vergleichsweise stärkere Auswirkungen auf die Artengruppe der Tagfalter im Falle der Varianten 1 und 2 sowie im Falle der Artengruppe der Vögel der Varianten 3 und 3A zu erwarten.

6.9.3 Nach § 30 BNatSchG geschützte Vegetationsbestände

In nachfolgender Tabelle sind die Gesamtsummen der je Variante durch Versiegelung und Überbauung betroffenen, nach § 30 BNatSchG geschützten Vegetationsbestände dargestellt:

Tab. 17: Verlust gesetzlich geschützte Vegetationsbestände je Variante

nach § 30 BNatSchG geschützte Vegetation	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Summe Flächenverluste	0,05 ha	0,13 ha	0,19 ha	0,19 ha

Die vergleichsweise höchsten Flächenverluste an nach § 30 BNatSchG geschützten Vegetationsbeständen sind im Falle der Varianten 3 und 3A zu verzeichnen. Die Variante 2 ist als etwas günstiger zu beurteilen.

Am vergleichsweise geringsten fallen die Flächenbetroffenheiten hinsichtlich gesetzlich geschützter Vegetationsbestände im Falle der Variante 1 aus.

7 Tabellarische Zusammenfassung der Schutzgutbewertungen

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Varianten hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zusammenfassend dargestellt. Die Bewertung erfolgt dabei nach „günstig“, „bedingt günstig“ und „ungünstig“.

Tab. 18: Zusammenfassende Schutzgutbewertungen

Schutzgut	Nullvariante	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 3A
Mensch - Wohnen	keine Veränderung des Status quo	verläuft in Abschnitten un-mittelbar am Ortsrand; erfordert aktiven Lärmschutz	verläuft in größerem Abstand zum Hauptort; Verlauf in Einschnittslage	verläuft in größerem Abstand zum Hauptort; Verlauf in Einschnittslage; vergleichsweise wenig Wohngebäude im 100 m-Korridor	verläuft in größerem Abstand zum Hauptort; Verlauf in Einschnittslage; vergleichsweise wenig Wohngebäude im 100 m-Korridor
Mensch - Erholung	keine entscheidungserheblichen Unterschiede erkennbar				
Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt	keine Veränderung des Status quo	vergleichsweise geringster Verlust von mittel-/ hochwertigen Lebensräume	vergleichsweise geringster Gesamtverlust von Lebensräumen	vergleichsweise höchster Lebensraumverlust insgesamt sowie Anteil mittel-/ hochwertiger Flächen	vergleichsweise höchster Lebensraumverlust insgesamt sowie Anteil mittel-/ hochwertiger Flächen
Boden / Fläche	keine Veränderung des Status quo	vergleichsweise geringster Gesamtflächenbedarf	vergleichsweise geringer Gesamtflächenbedarf	Beanspruchung von Waldböden; vergleichsweise höchster Gesamtflächenbedarf	Beanspruchung von Waldböden; vergleichsweise hoher Gesamtflächenbedarf
Wasser	keine Veränderung des Status quo, aber auch keine Rückhaltung	vergleichsweise höchster Flächenverlust Graben-/Bachabschnitte Entwässerung gem. aktuellen Handlungs-empfehlungen	vergleichsweise hoher Flächenverlust Graben-/Bachabschnitte Entwässerung gem. aktuellen Handlungs-empfehlungen	vergleichsweise geringer Flächenverlust Graben-/Bachabschnitte Entwässerung gem. aktuellen Handlungs-empfehlungen	vergleichsweise geringster Flächenverlust Graben-/Bachabschnitte Entwässerung gem. aktuellen Handlungs-empfehlungen
Luft / Klima	keine entscheidungserheblichen Unterschiede erkennbar				
Landschaftsbild	keine Veränderung des Status quo	geringere Verschwenkungen, dennoch technische Überprägungen im Landschaftsraum	geringere Verschwenkungen, dennoch technische Überprägungen im Landschaftsraum	Stärkere Verschwenkungen und folglich markantere Damm-/Einschnittslagen	Stärkere Verschwenkungen und folglich markantere Damm-/Einschnittslagen

Schutzgut	Nullvariante	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 3A
Denkmäler und kulturelles Erbe – Bau- und Bodendenkmäler	keine Bau- und Bodendenkmäler betroffen				
Denkmäler und kulturelles Erbe - Kulturlandschaft	keine Veränderung des Status quo	technische Überprägungen im Teilraum mit kulturlandschaftlichen Elementen	technische Überprägungen im Teilraum mit kulturlandschaftlichen Elementen	Stärkere Verschwenkungen und folglich markantere technische Überprägungen; Beeinträchtigung „Eisernes Tor“ und damit des traditionellen Weges des Pfingstrittes	Stärkere Verschwenkungen und folglich markantere technische Überprägungen
Sachgüter - Forstwirtschaft	keine Veränderung des Status quo	kein relevanter Verlust von Waldflächen	kein relevanter Verlust von Waldflächen	Verlust von Waldflächen im östlichen Abschnitt	Verlust von Waldflächen im östlichen Abschnitt
Sachgüter - Landwirtschaft	keine Veränderung des Status quo	Relativ geringe Eingriffe in landwirtschaftliche Nutzflächen	Mittlere Betroffenheit landwirtschaftlicher Nutzflächen im Vergleich	Durch Verschwenkung vgl. höchste Flächenverluste und Zerschneidung Gewannstruktur	Durch Verschwenkung vgl. hohe Flächenverluste und Zerschneidung Gewannstruktur
Europäische Schutzgebiete	keine Veränderung des Status quo	mittelbare Wirkungen (Stoffeinträge) und direkte Wirkungen (Flächenverluste innerhalb Schutzgebietsgrenze)	mittelbare Wirkungen (Stoffeinträge) und direkte Wirkungen (Flächenverluste innerhalb Schutzgebietsgrenze)	mittelbare Wirkungen (Stoffeinträge)	mittelbare Wirkungen (Stoffeinträge)
Europäischer Artenschutz	keine Veränderung des Status quo	Betroffenheit Tagfalter am Soller-Bach, konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich	Betroffenheit Tagfalter am Soller-Bach, konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich	Betroffenheit Feldlerche, konfliktvermeidende Maßnahmen und ggf. CEF erforderlich	Betroffenheit Feldlerche, konfliktvermeidende Maßnahmen und ggf. CEF erforderlich
Schutzgebiete gem. nationalem Recht	keine Veränderung des Status quo	Alle Varianten liegen gleichermaßen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberer Bayerischer Wald“ und innerhalb des Naturparks "Oberer Bayerischer Wald"			
Gesetzlich geschützte Vegetationsbestände	keine Veränderung des Status quo	kaum Betroffenheiten von nach § 30 BNatSchG geschützten Vegetationsbeständen	mittlere Betroffenheiten von nach § 30 BNatSchG geschützten Vegetationsbeständen	vergleichsweise höchste Flächenverluste an nach § 30 BNatSchG geschützten Vegetationsbeständen	vergleichsweise höchste Flächenverluste an nach § 30 BNatSchG geschützten Vegetationsbeständen

8 Fazit des Variantenvergleichs

Der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Regensburg, beabsichtigt eine Ortsumfahrung der St 2132 der Ortschaft Traidersdorf-Steinbühl zu bauen.

Durch die Verlegung der St 2132 im Zuge der OU Traidersdorf werden die Verkehrsverhältnisse in der Ortsdurchfahrt von Traidersdorf entscheidend verbessert. Die deutlich verringerte Verkehrsbelastung erhöht sowohl die Verkehrssicherheit als auch die Wohn- und Lebensqualität.

Im Zusammenhang mit der Trassenfindung hat das Staatliche Bauamt Regensburg die Gesellschaft für Landschaftsarchitektur Dr. H. M. Schober mbH mit einer umwelt- und naturschutzrechtlichen Bewertung der Trassenvarianten beauftragt. Mit Hilfe des Variantenvergleichs, der alle Schutzgüter und Kriterien berücksichtigt, soll aus natur- schutzfachlicher Sicht die Trasse mit den geringsten Umweltauswirkungen festgestellt werden.

Im Rahmen dieses Variantenvergleiches werden die Varianten hinsichtlich folgender Schutzgüter bewertet:

In diesem Variantenvergleich sind, als für das Vorhaben relevant, folgende Schutzgüter und weiteren Aspekte:

- Mensch – Wohnen und Erholung,
- Tiere / Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden / Flächenbedarf,
- Wasser,
- Klima / Luft,
- Landschaftsbild,
- Kulturgüter und kulturelles Erbe sowie
- Sachgüter und
- gemäß europäischem und nationalem Recht geschützten Gebieten, Arten und Lebensräume.

Von den zu untersuchenden Varianten erweisen sich im Rahmen des Variantenvergleichs die Varianten 3 und 3A bei mehreren Untersuchungsgegenständen als die ungünstigeren. Ursächlich dafür sind die vergleichsweise stärksten Verschwenkungen im Verlauf. Zu nennen sind insbesondere die negativen Auswirkungen in den Schutzgütern Tiere / Pflanzen, Boden / Fläche, Landschaftsbild und Kulturlandschaft sowie europäischer Artenschutz. Deutliche Vorteile haben diese Varianten hingegen für das Schutzgut Mensch – Wohnen, da der Ortsbereich Traidersdorf-Steinbühl in vergleichsweise größtem Abstand umfahren wird. Weiterhin erweisen sich diese Varianten insbesondere im Hinblick auf den europäischen Gebietsschutz als die günstigeren, da die Trassen hier vollständig außerhalb der Grenze des FFH-Gebietes bleiben. Gleichwohl ist auch im Falle dieser Varianten mit mittelbaren Wirkungen (Stoffeinträge, Tausalzeinträge) in dieses Schutzgebiet hinein zu rechnen.

Die Varianten 1 und 2 sind bei mehreren Schutzgutbetrachtungen als bedingt günstig oder günstig einzustufen. Besonders negativ zu Buche schlägt hingegen im Falle der Variante 1 die Betroffenheit im Schutzgut Mensch – Wohnen durch den vergleichsweise nahen Verlauf an Traidersdorf-Steinbühl. Die Variante 2 nimmt bei mehreren Schutzgutbetrachtungen eher eine Mittelstellung ein. Mit beiden Varianten gehen jedoch Flächenverluste innerhalb des FFH-Gebietes einher, wenngleich diese unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

Eine eindeutige Vorzugsvariante ist nicht erkennbar. Bei einer stärkeren Gewichtung des europäischen Gebietsschutzes sowie des Schutzgutes Mensch - Wohnen, ist den Varianten 3 und 3 A der Vorzug zu geben. Gewichtet man die Schutzgüter Landschaft / Kulturlandschaft, Tiere und Pflanzen, Boden sowie den europäischen Artenschutz insgesamt stärker, so ist der Variante 2 oder 1 der Vorzug zu geben.

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

Literatur

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT: Waldfunktionsplan (digitaler Datenauszug; Stand 2014).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT (Hrsg. 1999): Landwirtschaftliche Standortkartierung (LSK) in Bayern.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Artenschutzkartierung Bayern (projektspezifisch zur Verfügung gestellter Datenbankauszug; Stand: 2018).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg. 2019): Biotopkartierung Bayern; Regierungsbezirk Oberpfalz.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg. 2016): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz, <http://www.fisnat.bayern.de>.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Stand 2011): Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beitrag zur Biodiversität, https://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/kulturlandschaftliche_gliederung/index.htm.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (Hrsg. 2016): OnlineAngebot via BayernAtlas; <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg., 1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Cham.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2006): NATURA 2000 - Gebietsmeldung nach der FFH-Richtlinie, Stand März 2006, München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (Hrsg., 2013): Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft, Bayerische Kompensationsverordnung.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (Hrsg., 2016): Bayern Atlas, <http://www.geoportal.bayern.de>

BMVBS, 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

FLORA + FAUNA (2018): Ortsumgebung Traidersdorf: Faunistische Erhebungen - Kartierbericht und digitale Daten. Regensburg.

GARNIEL, A.; DAUNICHT, W.D.; MIERWALD, U.; OJEWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. - Schlussbericht (Kieler Institut für Landschaftsökologie) zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: 273 S. - Bonn, Kiel.

KURZAK, PROF. DR.-ING. H. (2013) „Verkehrsuntersuchung St 2132 - Umfahrung von Hofern, Wölkelsdorf, Bärndorf, Traidersdorf“ unveröffentlicht

MEYNEN, E.; SCHMITHÜSEN, J. (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.

LANDESANSTALT FÜR WALD- UND FORSTWIRTSCHAFT(2014): Waldfunktionskarten

REGIERUNG DER OBERPFALZ & AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN AMBERG (2010, HRSG.): Managementplan für das NATURA 2000-Gebiet "Oberlauf des Weißen Regens bis (Bad) Kötzing mit Kaitersbachaue" 6844-371.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGENSBURG (2011): Regionalplan für die Region Regensburg (Region 11) (<http://www.region-regensburg.de>).

SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000 mit Erläuterungen - Potentielle natürliche Vegetation. - Hrsg. Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landespflege, Bad Godesberg, Schriftenreihe Vegetationskunde (3), Landwirtschaftsverlag GmbH, Hiltrup.

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

Deutschland (Bayern)

BArtSchV: Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 11, ausgegeben zu Bonn am 24. Februar 2005), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

BayNatSchG: Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 21. Februar 2020 (GVBl. S. 34) geändert worden ist.

BayKomV: Verordnung über Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKomV) vom 7. August 2013).

BayWaldG: Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch § 1 Nr. 392 der Verordnung vom 22. Juli 2014 (GVBl. S. 286) geändert worden ist.

BayWG Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2018 (GVBl. S. 48) geändert worden ist.

BBodSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG), vom 12. Juli 1999, BGBl. I S. 1554, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017.

BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) In der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 29.07.2017.

BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verkehrslärmschutzverordnung-16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, zuletzt geändert am 18. Dezember 2014, BGBl. I S. 2269 23. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten-23. BImSchV).

BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m.W.v. 13.03.2020.

BayDSchG Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2018 (GVBl. S. 523) geändert worden ist.

UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370).

UVPVwV Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die UVP (UVPVwV) Regierungsentwurf vom 18. September 1995.

WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585, das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist.

Europäisch

FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates der Europäischen Union vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie), in der Fassung vom 01.05.2004

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. ABl. EG Nr. L 305, S. 42-65.

Vogelschutzrichtlinie (VS-RL):

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20, S. 7-25 ("EU-Vogelschutzrichtlinie") vom 26.01.2010.

Verordnung (EG) Nr. 338/97: Verordnung des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 101/2012 der Kommission vom 06.02.2012, ABl. EG Nr. L 39 S. 133ff.