

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Straße / Abschnitt / Station: B 15n in Bau bis K LAs 14 / 120 / 5,575
B 15neu, Essenbach (A 92) – B 299 Neubau der Ost-Umfahrung Landshut Bauabschnitt I von Essenbach (A92) bis Dirnau (LAs 14)
PROJIS-Nr.: 09 00 99 19 30

FESTSTELLUNGSENTWURF

UVP-Bericht - Textteil -

Bauabschnitt I von Essenbach (A 92) bis Dirnau (LAs 14) Bau-km 48+110 bis 49+900

aufgestellt: Staatliches Bauamt Landshut  Bayerstorfer, Baudirektor Landshut, den 10.01.2020	

2.3.2.3	Bannwald nach Art. 11 BayWaldG.....	42
2.3.2.4	Geotope	42
2.3.2.5	Geschützte Objekte nach den Denkmalschutzgesetzen	42
2.4	Planerische Vorgaben.....	42
2.4.1	Aussagen der Landesentwicklungskonzeptes (LEK) Region 13	42
2.4.2	Aussagen aus der Raumordnung.....	42
2.4.3	Aussagen des Regionalplanes Region 13 (Landshut)	44
2.4.4	Aussagen aus der Bauleitplanung.....	45
2.4.5	Aussagen der Wald funktionsplanung (Bayern).....	49
2.4.6	Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogrammes Bayern (ABSP)	49
2.4.7	Weitere raumbedeutsame Planungen.....	51
2.4.7.1	Lebensraumnetzwerk des Bundesamtes für Naturschutz (BfN).....	51
2.4.7.2	Gewässerentwicklungskonzepte	51
2.4.7.3	Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme nach WRRL	52
3	Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 UVPG)	55
3.1	Merkmale des Vorhabens.....	55
3.1.1	Linienführung	55
3.1.2	Immissionsschutzanlagen	55
3.1.3	Nachgeordnetes Straßen und Wegenetz.....	57
3.1.4	Böschungsflächen.....	57
3.1.5	Ingenieurbauwerke.....	57
3.1.6	Entwässerung und Wasserbau	59
3.1.7	Maßnahmen zur Gestaltung der Straßenanlagen	60
3.2	Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen.....	61
3.3	Ausgleichsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) und zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS- Maßnahmen)	64
3.4	Kohärenzsicherungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet DE 7439- 371 "Leiten der Unteren Isar"	66
4	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	67
4.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.....	69
4.1.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)	69
4.1.1.1	Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse	70
4.1.1.2	Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung.....	74
4.1.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	77
4.1.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	79

4.1.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	80
4.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	80
4.2.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)	81
4.2.1.1	Lebensraumverluste durch Überbauung und Isolation sowie randliche Störung von Lebensräumen	82
4.2.1.2	Beeinträchtigung des biotischen Gefüges.....	86
4.2.1.3	Zerschneidung und Trennwirkung.....	87
4.2.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	88
4.2.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	89
4.2.4	Ausgleichbarkeit der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	90
4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche / Boden.....	93
4.3.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)	93
4.3.1.1	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung	94
4.3.1.2	Gefährdungen infolge von bau- und nutzungsbedingten Schadstofffreisetzungen	96
4.3.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	96
4.3.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	97
4.3.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	97
4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	97
4.4.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)	99
4.4.1.1	Beeinträchtigung von Fließgewässern durch bau- und anlagebedingte Wirkungen	100
4.4.1.2	Gefährdung von Oberflächengewässern und Grundwasservorkommen durch den Eintrag von Schadstoffen	101
4.4.1.3	Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers	102
4.4.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	103
4.4.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	104
4.4.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	105
4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	106
4.5.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)	107
4.5.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	107
4.5.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	107
4.5.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	107
4.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	108
4.6.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)	108
4.6.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	110

4.6.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	110
4.6.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	110
4.7	Auswirkungen auf das kulturelle Erbe	110
4.7.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)	111
4.7.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	112
4.7.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	112
4.7.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	112
4.8	Auswirkungen auf Sachgüter	113
4.8.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)	113
4.8.1.1	Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung	113
4.8.1.2	Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von großen Waldflächen.....	116
4.8.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	116
4.8.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 UVPG).....	116
4.8.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	117
4.9	Schutzgutübergreifende Beurteilung der Auswirkungen	117
4.10	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	118
4.11	Auswirkungen auf Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Arten und Flächen.....	119
4.11.1	Auswirkungen auf das Schutzgebietssystem Natura 2000	119
4.11.1.1	Ergebnis der Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung	119
4.11.1.2	Ergebnis der Unterlage zur FFH-Ausnahmeprüfung	121
4.11.2	Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten	123
4.11.3	Auswirkungen auf weitere Schutzgebiete und -objekte.....	124
4.11.4	Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Flächen und Biotope nach nationalem Recht sowie weitere schützenswerte Vegetationsbestände	125
4.11.5	Auswirkungen auf festgesetzte Überschwemmungsgebiete und wassersensible Räume	125
4.11.6	Auswirkungen im Hinblick auf die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	126
4.12	Wechselwirkungen	126
5	Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 UVPG).....	130
6	Beschreibung der Methoden und Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (§ 16 Abs. 3 i. V. m. Anl. 4 Nr. 11 UVPG).....	132
6.1	Beschreibung der Methoden	132
6.2	Schwierigkeiten, die bei der Erstellung aufgetreten sind.....	132

7 Literatur- und Quellenverzeichnis (Anlage 4, Nr. 12 UVPG) 134

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Schutzziele und Untersuchungsgegenstände	6
Tab. 2:	Erläuterung Untersuchungsraum je Schutzgut.....	30
Tab. 3:	Übersicht über die naturräumlichen Gegebenheiten des Untersuchungsgebiets.....	33
Tab. 4:	Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet	36
Tab. 5:	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen	39
Tab. 6:	Lebensraumtypen der FFH-RL.....	40
Tab. 7:	Arten des Anhangs II der FFH-RL	40
Tab. 8:	Flächen der Bayerischen Biotopkartierung.....	40
Tab. 9:	Immissionsschutzanlagen	56
Tab. 10:	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.....	61
Tab. 11:	Vegetations-/ Strukturtypen im Eingriffsbereich	82
Tab. 12:	Nach § 30 BNatSchG geschützte Flächenanteil innerhalb des Eingriffsbereiches.....	84
Tab. 13:	Maßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes	91
Tab. 14:	Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung	94
Tab. 15:	Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit durch Überbauung durch die geplante Trasse.....	113
Tab. 16:	Angaben zu agrarstrukturellen Belangen der Ausgleichsflächen	115

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Geplanter Bauabschnitt I B 15neu (rot) zwischen Ohu und Dirnau mit Querung des Längenmühlbaches und der Isar	15
Abb. 2:	Umweltplanerische und aktive Lärmschutzmaßnahmen (betriebsbedingte Schallimmissionen).....	78

Vorbemerkungen

Rahmenbedingungen

Der gegenständliche Bauabschnitt I (BA I) der Ost-Umfahrung Landshut im Zuge der B 15neu beginnt südlich der A 92 bei Ohu (Bau-km 48+110) und endet bei Dirnau an der Kreisstraße LAs 14 (Bau-km 49+900).

Im Zuge eines vorauslaufenden Raumordnungsverfahrens wurden drei Wahllinien der geplanten B 15neu untersucht, zwei davon wurden landesplanerisch positiv beurteilt. Im Bauabschnitt I, der in diesem UVP-Bericht behandelt wird, unterscheiden sich diese Wahllinien jedoch nicht voneinander, sodass ein Vergleich der einzelnen Varianten in diesem Fall entfällt.

Zur Prüfung der Umweltverträglichkeit im Zuge dieses Genehmigungsverfahrens werden die erforderlichen Unterlagen in einem UVP-Bericht zusammengestellt. Diese Unterlagen berücksichtigen die Vorgaben des UVP-Gesetzes sowie der entsprechenden Verwaltungsvorschriften.

Allgemeine Hinweise zum Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung

Im Rahmen des UVP-Berichts werden die Auswirkungen der geplanten Bau- und Maßnahmen auf die **Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG** ermittelt, beschrieben und bewertet. Es handelt sich dabei um folgende

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Bearbeitungsprogramm des UVP-Berichts

Folgende Schutzziele und Untersuchungsgegenstände werden innerhalb des UVP-Berichts bearbeitet:

Tab. 1: Schutzziele und Untersuchungsgegenstände

Schutzgut	Schutzziel	Untersuchungsgegenstand
Menschen	Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse	Veränderung der Wohnverhältnisse durch Schallauswirkungen des Straßenverkehrs (Tag- und Nachtzeitraum)
	Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung	Verlust von Erholungsflächen, Störung von Erholungsflächen durch Schallauswirkung
		Beeinträchtigung der Zugänglichkeit von Erholungsflächen
Tiere und Pflanzen	Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere	Lebensraumverluste durch Überbauung und Isolation sowie randliche Störung von Lebensräumen
		Beeinträchtigung des biotischen Gefüges
		Zerschneidung und Trennwirkung

Schutzgut	Schutzziel	Untersuchungsgegenstand
Boden	Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung
		ergänzende Aussagen zu: Gefährdungen infolge von baubedingten Schadstofffreisetzungen
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
		Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers
Luft und Klima	Erhaltung von Reinluftgebieten	Veränderung der lufthygienischen Verhältnisse für Siedlungen durch Verlust von Reinluftentstehungsgebieten
Landschaft	Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes	Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke
		ergänzende Aussagen zu: Verlust von landschafts- und stadtbildprägenden Elementen; Zerschneidung von Sichtbeziehungen
Kulturgüter	Erhaltung von Denkmälern	Verlust oder Beeinträchtigung von Denkmälern durch die geplante Baumaßnahme
	Sicherung der charakteristischen Kulturlandschaft	Beeinträchtigung der Kulturlandschaft durch technische Überprägungen
Sachgüter	Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion	Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung
	Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen	Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von großen Waldbereichen

*) **grau hinterlegt:** Schwerpunkte der Untersuchungen innerhalb des UVP-Berichts mit entscheidungserheblicher Bedeutung

Die im § 2 des UVP-Gesetzes genannten Wechselwirkungen zwischen den behandelten Schutzgütern werden im Hinblick auf die Auswirkungen und Belastungen durch das geplante Bauvorhaben aufgezeigt. Durch die Auswahl der Schutzziele und insbesondere der Untersuchungsgegenstände in den einzelnen Schutzgütern sind Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern weitgehend abgedeckt. Durch diese Wechselwirkungen können sich aber Synergieeffekte zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben, die gegebenenfalls in einer Einzelbetrachtung behandelt werden.

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Die Bundesstraße 15 verbindet im Bundesfernstraßennetz die Oberzentren Regensburg, Landshut und Rosenheim und verknüpft als überregionale Nord-Süd-Verbindung die querlaufenden Bundesautobahnen A 93, A 92, A 94 und A 8. Ihre Bestandsstrecke ist wegen der Vielzahl von Ortsdurchfahrten und wegen ihres geringen Ausbaustandards für diese Verkehrsfunktion völlig unzureichend.

Die geplante Ost-Süd-Umfahrung von Landshut im Zuge der geplanten Bundesfernstraße B 15neu Regensburg – Landshut – Rosenheim beginnt im Norden nach dem Knotenpunkt der B 15neu mit der A 92 und endet südlich von Landshut an der bestehenden B 15. Der hier gegenständliche Bauabschnitt I der Ost-Umfahrung beginnt an der Anschlussstelle Essenbach (A 92) und führt bis zur LAs 14 bei Dirnau. Für den geplanten Neubau der B 15neu ist ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Für die Straßenbaumaßnahme ist ebenfalls eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Dabei sind die Auswirkungen des Projektes auf die Schutzgüter „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden/Fläche“, „Wasser“, „Luft und Klima“, „Landschaft“, „Kulturelles Erbe“ und „Sachgüter“ sowie die „Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern“ zu ermitteln, zu bewerten und bei der Genehmigung zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf die naturschutzfachlichen Belange ließ das Staatliche Bauamt Landshut von der GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR DR. H. M. SCHOBEN MBH, Freising, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP), einen Artenschutzbeitrag (ASB) und Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung und FFH-Ausnahmeprüfung sowie einen Fachbeitrag zur EG Wasserrahmenrichtlinie erstellen. Auf diesen Unterlagen aufbauend wurden entsprechend den Anforderungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes und der Naturschutz- und Wassergesetze Minderungs-, Schutz-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen, die den Straßenbauentwurf ergänzen. Darüber hinaus liegen weitere Fachgutachten im Hinblick auf den Immissionsschutz und Gewässerschutz sowie wassertechnische Untersuchungen und der technische Erläuterungsbericht vor. Diese Untersuchungen und Fachplanungen enthalten in ihrer Gesamtheit die zur Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlichen Angaben.

Nachfolgend sind wesentliche Aspekte des geplanten Vorhabens im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit zusammengefasst:

Standort des Vorhabens

Der Bauabschnitt I der geplanten B 15neu führt von der A 92 (AS Essenbach) nach Süden bis zur LAs 14 bei Dirnau. Die Trasse verläuft weitgehend über die ebene, intensiv ackerbaulich geprägte Terrassenlandschaft des Unteren Isartals. Mit Hilfe einer großzügig dimensionierten Brücke wird die Isar mit den angrenzenden Auwaldbereichen überbrückt. Im Norden, im Bereich der Ortschaft Ohu, wird die B 15neu in Tieflage durch einen Tunnel geführt.

Bedarf an Grund und Boden

Für die Herstellung der Straße werden ca. 7,0 ha Fläche neu versiegelt, ca. 0,78 ha mit der Isarbrücke überbrückt, ca. 7,37 ha Fläche überbaut und ca. 0,18 ha Fläche werden entsiegelt.

Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens

Beim Bau einer zweibahnigen Bundesstraße kann grundsätzlich mit erheblichen Projektwirkungen gerechnet werden. Auswirkungen auf die Umwelt ergeben sich, schutzgutübergreifend betrachtet, insbesondere

- durch die Inanspruchnahme von Flächen bzw. den Flächenverlust durch Überbauung und Versiegelung,
- durch die vom Verkehr ausgehenden Emissionen, hier vor allem durch Lärm und Schadstoffe,
- durch Zerschneidung bzw. Trennung bisher weitgehend zusammenhängender Flächen und naturschutzfachlich bedeutsamer Lebensräume,
- durch die Veränderung der Geländegestalt und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie der Erholungseignung.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Um vorhabenbedingte Auswirkungen so gering wie möglich zu halten, wurden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. Die wesentlichen Maßnahmen, schutzgutübergreifend betrachtet, sind:

- Schallschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schallimmissionen
- Dimensionierung und Gestaltung der Brückenbauwerke für die Querung des Längenmühlbaches und der Isar
- Verlegung und Überbrückung des Längenmühlbaches (statt Dükerung)
- Entsiegelung und Renaturierung bzw. Rekultivierung nicht mehr benötigter Straßenabschnitte
- Die Oberflächenentwässerung wird unter dem Aspekt der größtmöglichen Schonung des Grundwassers und der Oberflächengewässer gestaltet
- Umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen für Tiere und Pflanzen
- Tunnelführung im Bereich der Ortschaft Ohu reduziert das optische Band der B 15neu und wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus
- Böschung werden durch Gestaltungsmaßnahmen in das Landschaftsbild naturgerecht eingebunden

Maßnahmen zum naturschutzfachlichen Ausgleich des Vorhabens

Trotz umfangreicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben erhebliche projektbedingte Auswirkungen, die im vorliegenden Fall nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG) auszugleichen sind. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1) wird das projektspezifische Ausgleichserfordernis detailliert hergeleitet. Die Herleitung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt auf im LBP festgesetzten Ausgleichsflächen und in enger Abstimmung mit den Vertretern der zuständigen Behörden.

Als Ausgleich für Eingriffe in naturschutzfachlich bedeutsame Waldbestände an der Isar (Hart- und Weichholzauwälder) wird auf einer Ausgleichsfläche nördlich der Isar, angrenzend an den bestehenden Auwald, eine gleichwertige Aufforstung durchgeführt.

Weitere Maßnahmen sind aus Gründen des Artenschutzes erforderlich. Für Fledermäuse, Kleiner Wasserfrosch, Laubfrosch, Springfrosch, Bachmuschel,

Grünspecht, Pirol und Rebhuhn sind aufwändigere Schutzmaßnahmen und zeitliche Beschränkungen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen und Individuenverluste mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Für Haselmaus Zauneidechse, Schlingnatter, Grünspecht und Pirol werden Maßnahmen erforderlich, damit sich der Erhaltungszustand vorhabenbedingt nicht weiter verschlechtert (FCS-Maßnahmen).

Im Hinblick auf den europäischen Gebietsschutz werden weiterhin Maßnahmen zur Kohärenzsicherung für die FFH-Lebensraumtypen (LRT) 9150 („Orchideen-Buchenwald“) und den prioritären LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) im Bereich des FFH-Gebietes „Leiten der Unteren Isar“ aufgrund vorhabenbedingter Beeinträchtigungen durch die Zunahme der Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße LAs 14 notwendig.

Schutzgutbezogene Auswirkungen

Innerhalb des UVP-Berichts wurden vorhabenbedingte Auswirkungen auf das menschliche Wohnumfeld untersucht, dabei im Speziellen auf die Störung der Nachtruhe. Die Schallimmissionen können durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen entlang der geplanten Neubaustrecke soweit reduziert werden, dass sie innerhalb der gesetzlichen Vorgaben liegen. Mit dem Neubau der gesamten Ost-Süd-Umfahrung Landshut wird die Lärm- und Abgasbelastung in den Ortsdurchfahrten und an den Einzelbebauungen durch die Entlastung der bestehenden B 15 und B 299 vom Durchgangsverkehr entscheidend vermindert. Auch der BA I führt bereits zu Entlastungswirkungen im Stadtbereich von Landshut. Durch eine Verringerung der Staubbildung und der damit verbundenen stop-and-go-Vorgänge tritt aufgrund eines flüssigeren Verkehrsflusses zudem eine Verringerung der Emissionen in den Ortsdurchfahrten ein.

Negative Auswirkungen auf die Erholungseignung beschränken sich auf visuelle und akustische Beeinträchtigungen, die von jeweils kurzen Erholungswegeabschnitten wahrgenommen werden können. Durch die Gestaltung der Tunnelstrecke in Ohu (Gehölze, artenreiche Wiesen, Wegeführung) entstehen Aufwertungen im wohnortnahen Erholungsraum bei Ohu.

Lebensräume von Tieren und Pflanzen werden über den gesamten Streckenverlauf beeinträchtigt. Am vergleichsweise gravierendsten sind die Überbauung und Zerschneidung naturschutzfachlich wertvoller Bestände und Vernetzungsachsen in folgenden Bereichen:

- Querung des Längenmühlbaches bei Ohu.
- Querung der Isar mit Deichen und begleitendem Auwaldband.
- Die nur bauzeitlichen Eingriffe in die Lebensräume und Verbundachse entlang der Bahnlinie werden über spezifische Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen behandelt.

Darüber hinaus finden bei den naturschutzfachlichen Gutachten die Lebensräume von seltenen und geschützten Tierarten sowie die mittelbar betroffenen Bereiche des FFH-Gebiets „Leiten der Unteren Isar“ besondere Beachtung.

Die Böden des Untersuchungsraumes werden vorhabenbedingt großflächig beansprucht. Eine hohe Belastung der Böden findet dort statt, wo gewachsene Böden dauerhaft versiegelt werden.

Im Schutzgut Wasser kommt es lediglich im Bereich der Gewässerquerungen zu Beeinträchtigungen in Bezug auf die Durchgängigkeit. Aufgrund der großzügig dimensionierten Brückenbauwerks über die Isar werden diese Auswirkungen jedoch sehr stark reduziert. Die Entwässerungsanlagen entlang der B 15neu werden dem aktuellen Stand der Technik nach so konzipiert, dass im Regelbetrieb Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Mögliche Auswirkungen beschränken sich daher auf ein Restrisiko der Verunreinigung bei Unfällen. Im Bereich des Tunnels und der Grundwasserwanne sind bauzeitlich und dauerhaft Maßnahmen vorgesehen, die sicherstellen, dass ein Aufstauen oder Absenken des Grundwasserspiegels nur innerhalb zulässiger Grenzen zu erwarten ist. Die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf den Grundwasserstand und die vorhandene Brunnenanlage am westlichen Ortsrand von Ohu werden laufend überwacht und mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt sowie dem Wasserzweckverband abgestimmt.

Die Verlagerung von Teilen des Verkehrs vom bestehenden Straßennetz - mit teils veralteter oder unzureichender Entwässerung - auf die B 15neu stellt deshalb für den Gewässerschutz eine Verbesserung dar.

Die Trasse verläuft teilweise in Dammlage, also abgesetzt vom Gelände, und wirkt sich abschnittsweise auf das Landschaftsbild aus. Durch die Begrünung der Tunnelstrecke in Tieflage bei Ohu fügt sich diese nach Fertigstellung der Gestaltungsmaßnahmen in die Landschaft ein. Die geplante groß dimensionierte Brücke über die Isar und die Straßendämme sind aufgrund der Waldflächen von weitem nicht einsehbar. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind demnach begrenzt. Durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen entlang des verlegten Längenmühlbaches und im Bereich der Dammlagen außerhalb des Isarauwaldes fügen sich auch diese Bereiche in die vorhandene Landschaft ein.

Baudenkmäler sind nicht betroffen.

Innerhalb des Schutzgutes Sachgüter sind der Verlust an ackerbaulichen Flächen sowie der Waldverlust von erheblicher Bedeutung, wobei der Waldverlust durch Aufforstungen auf den naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen ausgeglichen wird.

Störfallbetriebe sind in der näheren Umgebung nicht bekannt.

Schutzgutbezogene erhebliche Auswirkungen

Mit dem Bau der B 15neu ergeben sich Auswirkungen auf die Umwelt insbesondere durch

- Betroffenheit von Erholungsflächen durch visuelle und akustische Beeinträchtigungen im Nahbereich der geplanten Trasse; Überschreitung von Grenzwerten für ein Wohngebäude
- Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen
- Verlust von Bodenfunktionen durch den Bau der Straße
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Kulturlandschaft durch technische Überprägungen und akustische Beeinträchtigungen
- Rodung von Waldflächen im Bereich des Isarauwaldes und Verlust von Ackerflächen

Zusammenfassung der Beurteilung der Auswirkungen

Die sich aus diesen Konfliktschwerpunkten ergebenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bewegen sich in dem für den entsprechenden Landschafts- und Siedlungsraum bei vergleichbaren Vorhaben normalen Rahmen. Besonders schwerwiegende, mit den Zielen der Raumordnung und der Umweltvorsorge nicht vereinbare Beeinträchtigungen sind dabei nicht gegeben.

Mit der Realisierung der vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen ist der mit dem Bauvorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen.

Als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ wurde festgestellt, dass das Vorhaben B 15neu, Bauabschnitt I durch die Verkehrszunahme auf der Kreisstraße LA 14 bei zwei Lebensraumtypen zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 7439-371 „Leiten der Unteren Isar“ führt. Das Vorhaben wäre damit nach § 34 BNatSchG in dieser Form ohne Ausnahmeprüfung nicht zulässig. In der FFH-Ausnahmeprüfung (siehe Unterlage 19.3) werden daher die Ausnahmegründe gemäß § 34 Abs. 3 in Verbindung mit Abs. 4 und 5 BNatSchG dargelegt. Die Untersuchung der Ausnahmeprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass für das geplante Vorhaben alle Ausnahmevoraussetzungen nach § 34 Abs. 3 in Verbindung mit Abs. 4 und 5 BNatSchG für die Zulassung des Vorhabens vorliegen. Da mit dem Vorhaben ein prioritärer Lebensraumtyp erheblich beeinträchtigt wird und für den Bauabschnitt I noch keine Erwägungen im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder im Zusammenhang mit maßgeblichen günstigen Auswirkungen für die Umwelt geltend gemacht werden können, ist eine Stellungnahme der EU-Kommission erforderlich.

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Käfer, Weichtiere und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zum Vorhaben "B 15neu, Ost-Umfahrung Landshut, BA I" vorkommen oder zu erwarten sind. Die Prüfung ergab, dass bei 2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Haselmaus und Zauneidechse) und zwei europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden können. Für einige Arten sind aufwändigere Schutzmaßnahmen und zeitliche Beschränkungen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen und Individuenverluste mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Trotz der vorgesehenen umfangreichen Maßnahmen wird bei den Arten Haselmaus, Zauneidechse, Schlingnatter, Grünspecht und Pirol die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, teilweise vorsorglich, angenommen. Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von Verbotstatbeständen verhindern würde, und die Populationen der betroffenen Arten in einem günstigen bzw. unveränderten Erhaltungszustand verbleiben.

Eine wesentliche Minimierung bezüglich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung stellt die Streckenführung im Ortsbereich Ohu im Tunnel dar. Die landschaftsgerechte Gestaltung der Tunneldecke kommt der Erholungsnutzung zu Gute. Die Eingrünung der ortsnahen südlichen Trogstrecke im Bereich der Verlegungsstrecke des Längenmühlbaches erfolgt mit Hilfe von

Ausgleichsmaßnahmen, die mit dem Biotopwertverfahren für das Schutzgut Arten und Lebensräume hergeleitet werden. Dasselbe gilt für eine große naturschutz- und walddrechtliche Ausgleichsmaßnahme, bei der Auwaldlebensräume nördlich der Isar wiederhergestellt werden. Damit werden auch die verloren gegangenen Auwaldflächen, die nach Waldfunktionsplan mit besonderer Bedeutung als Wald mit Erholungsfunktion gekennzeichnet sind, bzgl. der Waldfunktionen in ähnlicher Weise ausgeglichen. Bei der Querung des Isarauwaldes ist die Trasse wegen der Waldkulissen lediglich aus der Nähe einsehbar. Es verbleiben nur die Teilstrecken in Dammlage nördlich des Isarauwaldes und im Bereich der Anschlussstelle der Kreisstraße LAs 14, die von weitem einsehbar sind. Durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen auf den Straßenböschungen und -nebenflächen und die Ausgleichsmaßnahmen kann die Baumaßnahme in ausreichendem Maße eingegrünt und das Landschaftsbild neu gestaltet werden. Mit der Realisierung der B 15neu bleiben auch die für die Erholungsnutzung bedeutenden Wegebeziehungen im Isarauwald und entlang der St 2074 erhalten.

1 **Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 UVPG)**

Nachfolgend wird das Vorhaben mit seinen umweltrelevanten Auswirkungen beschrieben.

Die Bundesstraße 15 verbindet im Bundesfernstraßennetz die Oberzentren Regensburg, Landshut und Rosenheim und verknüpft als überregionale Nord-Süd-Verbindung die querlaufenden Bundesautobahnen A 93, A 92, A 94 und A 8. Ihre Bestandsstrecke ist wegen der Vielzahl von Ortsdurchfahrten und wegen ihres geringen Ausbaustandards für diese Verkehrsfunktion völlig unzureichend.

Die geplante Ost-Süd-Umfahrung von Landshut im Zuge der geplanten Bundesfernstraße B 15neu Regensburg – Landshut – Rosenheim beginnt im Norden nach dem Knotenpunkt der B 15neu mit der A 92 und endet südlich von Landshut an der bestehenden B 15. Diese Umfahrung wird in 3 Bauabschnitte (BA) unterteilt

Ost-Umfahrung Landshut

- BA I Knoten B 15neu / A 92 bis AS LAs 14
- BA II AS LAs 14 bis AS B 299

Süd-Umfahrung Landshut

- BA III AS B 299 bis AS B 15

Das im Folgenden betrachtete Straßenbauvorhaben umfasst nur den 1. Bauabschnitt der geplanten Ost-Umfahrung von Landshut. In nachfolgender Abbildung ist dieser Abschnitt aufgezeigt:

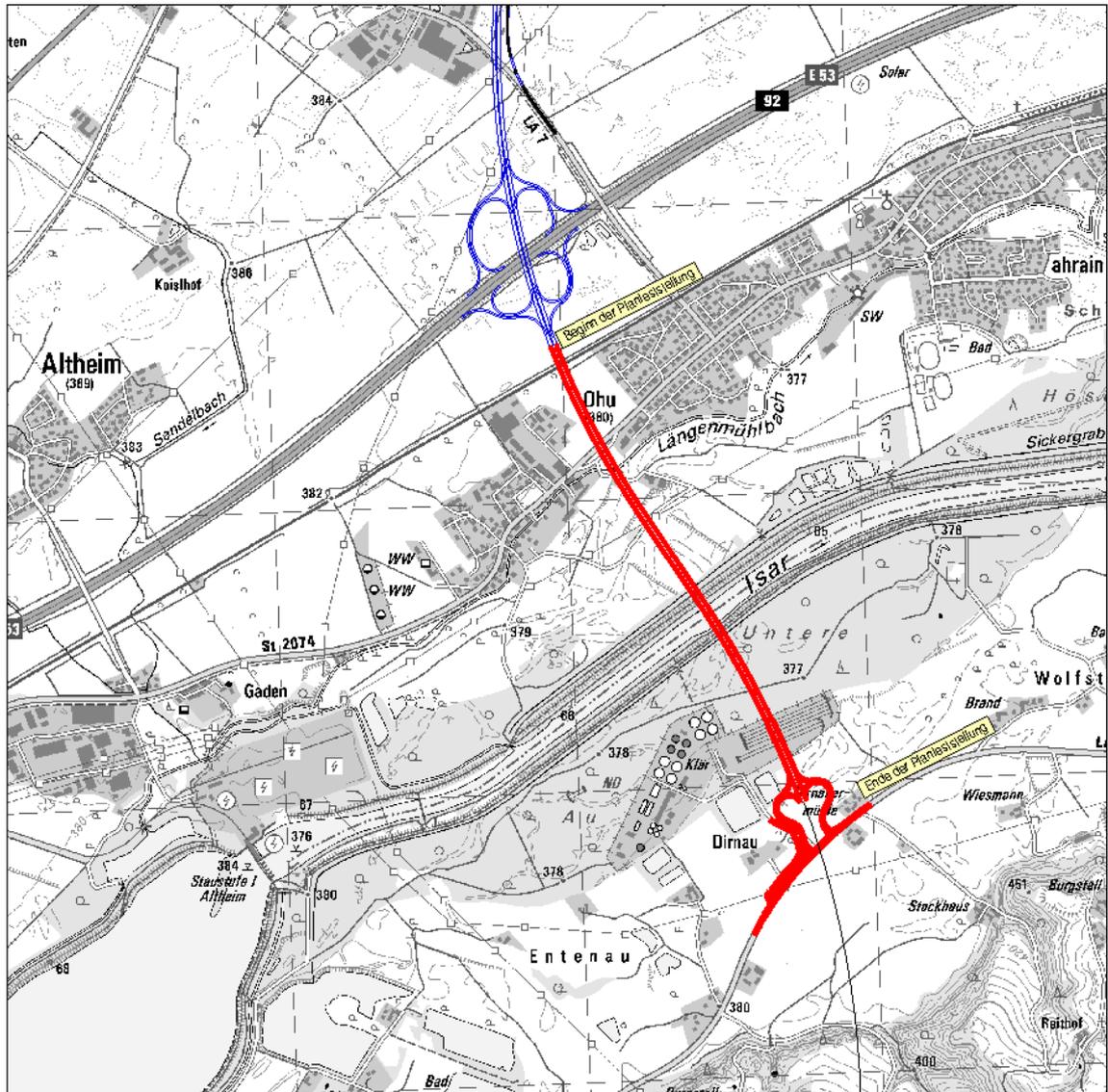


Abb. 1: Geplanter Bauabschnitt I B 15neu (rot) zwischen Ohu und Dirnau mit Querung des Längenmühlbaches und der Isar

Quelle Abbildung: StBA LA, Erläuterungsbericht 2020

1.1 Technische Daten der Planfeststellungstrasse

Details zu den technischen Daten sind im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu finden. Nachfolgend sind die wesentlichen Informationen daraus zusammengefasst und wiedergegeben:

Der 1. Bauabschnitt beginnt südlich der Anschlussstelle mit der A 92 bei Ohu (Bau-km 48+110) und endet am Anschluss an die Kreisstraße LAs 14 (Bau-km 49+900). Träger der Straßenbaulast ist in diesem Abschnitt die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung). Die Trasse verläuft im 1. Bauabschnitt durch das Gemeindegebiet des Marktes Essenbach, Landkreis Landshut und das Gebiet der kreisfreien Stadt Landshut.

Die B 15neu ist im Bereich der geplanten Baumaßnahme eine anbaufreie zwei-bahnige Landstraße (LS) mit großräumiger Verbindungsstufe die ausschließlich vom schnellen Kraftfahrzeugverkehr benutzt werden darf (Straßenkategorie LS I

nach RIN). Aus der Straßenkategorie LS 1 leitet sich nach den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) die Entwurfsklasse EKL 1 ab.

Die B 15neu wird in diesem Bauabschnitt als Kraftfahrtstraße betrieben. Es ist vorgesehen nach der Realisierung der gesamten Ost-Süd-Umfahrung die Ortsdurchfahrten von Landshut im Zuge der B 15 und B 299 entsprechend ihrer künftigen Bedeutung abzustufen.

Um zwei passive Schutzeinrichtungen im Bereich der Brücken aufstellen zu können, wird die Breite des Mittelstreifens von 2,50 m auf 3,00 m verbreitert (RQ 21* mit 3 m breiten Mittelstreifen, nach RAL, Punkt 4.6 bei 2-bahnigen Straßen mit getrenntem Überbau). In der Grundwasserwanne des im Bau befindlichen Abschnittes der B 15neu ist bereits eine Mittelstreifenbreite von 3,00 m vorhanden. Es ist sachgerecht, die Mittelstreifenbreite von 3,00 m durchgehend für den gesamten BA I anzuwenden, um Verziehungen auf kurzer Strecke zwischen den relativ nahe beieinander liegenden Bauwerken zu vermeiden.

Folgende Bauwerke prägen das Vorhaben:

- Bau-km 48+110,00 – 48+156,50 Grundwasserwanne Nord
- Bau-km 48+156,50 – 48+517,50 Tunnel Ohu
- Bau-km 48+517,50 – 48+679,50 Grundwasserwanne Süd
- Bau-km 49+041,50 – 49+437,50 Brücke über die Isar und die Auwälder

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik der B 15:

- angebaute Landstraße (mit nur 2 Fahrstreifen)
- unetliche Trassierung im Lageplan und Höhenplan
- keine Verkehrsbeschränkungen
- Fernverkehr mit langer Ortsdurchfahrt von Landshut in Nord-Süd-Richtung
- Ziel- und Quellverkehr nach Landshut

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik der B 15neu:

- anbaufreie zweibahnige Landstraße (4 Fahrstreifen)
- großzügige/richtlinienkonforme Trassierung im Lage- und Höhenplan
- Betrieb als Kraftfahrtstraße
- Verbesserungen für den Fernverkehr (Ortsumfahrung von Landshut in Nord-Süd-Richtung)
- Ziel- und Quellverkehr nach Landshut Ost (Schulzentrum und Messe)

Folgende Zwangspunkte prägen das Vorhaben:

- Grundwasserwanne im Knotenpunkt mit der A 92 (im Bau)
- Bahnlinie Landshut – Plattling
- Baulücke zwischen Ohu und Ohu-Siedlung
- Staatsstraße 2074
- Längenmühlbach
- Isar mit Deichen und geschützten Auwäldern

- Kläranlage der Stadt Landshut
- Vorhandene Bebauung im Ortsteil Dirnau
- Weiterführende Trasse im folgenden Bauabschnitt

Von Bauanfang bei Bau-km 48+110 bis Bau-km 48+156,50 verläuft die B 15neu auf einer Länge von 46,50 m in einer Trogstrecke unter Geländeoberkante. Der vorhandene ca. 5,0 m hohe Lärmschutzwand östlich des Bauwerks aus dem vorangehenden Bauabschnitt wird in diesem Bereich bis auf die Höhe der Überschüttung des folgenden Tunnels (ca. 2,0 m über Geländeoberkante) abgesenkt.

Im Bereich zwischen den Siedlungsteilen Ohu und Ohu-Siedlung der Ortschaft Ohu verläuft die B 15neu auf einer Länge von 361,00 m in einem Tunnel (Tunnel Ohu, Bau-km 48+156,50 bis 48+517,50). Der Tunnel beginnt ca. 30 m nördlich der Bahnlinie und endet ca. 25 m südlich der Staatsstraße 2074. Der Tunnel Ohu erhält einen begrünten Deckel über den alle vorhandenen kreuzenden Verkehrswege (Bahn, St 2074 mit begleitenden Wegen und öFW) und Versorgungsleitungen geführt werden. Auf dem Deckel wird ein neuer öFW zur Wartung des Bauwerks angelegt. Die kreuzende Bahnstrecke Landshut – Plattling wird über den Tunnel geführt.

Von Bau-km 48+517,50 bis Bau-km 48+679,50 verläuft die B 15neu auf einer Länge von 162 m in einer Trogstrecke, die vom südlichen Tunnelportal aus ca. 4 m Tiefe bis auf Geländehöhe ansteigt.

Südlich des Tunnels wird die vorhandene Bebauung mit aktiven Lärmschutzeinrichtungen (Lärmschutzwänden) geschützt.

Östlich der Außenwand des Trogbauwerks bzw. des Fahrbahnrandes der B 15neu wird von Bau-km 48+517,50 bis 48+596 eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 5,50 m über Fahrbahnoberkante und weiter bis 48+835 eine Wand mit einer Höhe von 4,50 m errichtet.

Westlich der Außenwand des Trogbauwerks bzw. des Fahrbahnrandes der B 15neu wird von Bau-km 48+550 bis 48+800 eine Irritationsschutzwand (Überflughilfe für Vögel und Fledermäuse) mit einer Höhe von 4,00 m über Fahrbahnoberkante errichtet.

Südlich der Trogstrecke beginnt die Straße über das Gelände anzusteigen.

Am nördlichen Widerlager der Isarbrücke erreicht der geplante Damm der B 15neu seine maximale Höhe von ca. 10 m über Gelände.

Die geplante 396 m lange Isarbrücke verläuft von Bau-km 49+041,50 bis 49+437,50 in einer Höhe von 5 m bis 10 m über den Fluss und die Auwälder.

Entlang dieses Bauwerkes und der anschließenden Straßendämme werden an beiden Fahrbahnrandern 4,0 m hohe Irritationsschutzwände als Immissionschutz (insbesondere Lärm- / Spritzwasserschutz), Irritations- und Kollisionsschutz (Überflughilfe für Vögel und Fledermäuse) hergestellt. Im Osten von Bau-km 49+016 bis 49+790 und im Westen von 49+016 bis 49+690.

Im Bereich südlich der Isarbrücke weist der geplante Straßendamm eine Höhe von 2 m bis 5 m auf. Die Kreisstraße LAs 14 wird im Bereich der neuen Anschlussstelle zur Errichtung von Linksabbiegespuren verbreitert. Die B 15neu wird erst im folgenden Bauabschnitt mit einer Brücke über die Kreisstraße LAs 14 geführt (nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens).

Der Verlauf der LAs 14 von Dirnau in Richtung Landshut wird in Lage und Höhe nicht verändert. Die Straße wird lediglich im Hinblick auf den Naturschutz optimiert (Amphibienschutzmaßnahmen).

Zwischen der östlichen Anschlussrampe und dem Anwesen Dirnauermühle Haus Nr. 4 wird auf dem verbleibenden Restgrundstück ein Mitfahrerparkplatz angelegt. Dieser Parkplatz wird von Bau-km 49+935 bis 50+015 mit einem 2 m hohen Wall (Blendschutz) von der Rampe getrennt. Von Bau-km 49+905 bis 49+935 wird entlang des östlichen Fahrbahnrandes der Anschlussrampe eine 2,0 m hohe Lärmschutzwand hergestellt.

Westlich der Anschlussstelle wird die Gemeindeverbindungsstraße (GVS) zur Kläranlage der Stadt Landshut an die geänderten Verhältnisse angepasst. Die geänderte GVS wird von Bau-km 49+900 bis 50+070 mit einem 2 m hohen Wall (Blendschutz) von der Rampe bzw. der Kreisstraße LAs 14 getrennt. Der Wall endet an der Einmündung der GVS in die LAs 14.

1.2 Durchführung des Bauvorhabens

1.2.1 Bauzeit

Sobald die planungsrechtlichen und finanziellen Voraussetzungen vorliegen, soll mit dem Bau begonnen werden.

Nach Herstellung der erforderlichen CEF-Maßnahmen ist mit einer Bauzeit von ca. 5 Jahren zu rechnen.

Dabei ist zu beachten, dass die vorgezogenen, durch den speziellen Artenschutz begründeten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) der Landschaftspflegerischen Begleitplanung rechtzeitig vor den entsprechenden Eingriffen durch die Baumaßnahme realisiert werden sowie funktionsfähig sein müssen, um den Erhaltungszustand der Teilpopulationen der beeinträchtigten, europäisch geschützten Tierarten gewährleisten zu können. Die diesbezüglichen bauzeitlichen Anforderungen sind in den Maßnahmenblättern zu den Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Unterlage 9.3) dargestellt. Dies betrifft insbesondere die Maßnahmen 10.2 A/CEF, 10.3 A/CEF, 11.3 A/CEF, 12.2 A/CEF, 20 A/CEF sowie 2.7 V/CEF und 2.8 V.

Nachdem sich die Flächen für die Komplexmaßnahmen 10 A und 11 A bereits im Eigentum des Vorhabenträgers befinden, sollten die hier vorgesehenen FCS-Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes, sowie die Maßnahme 21 A/FCS ebenfalls frühzeitig umgesetzt werden. Auch mit der Umsetzung der Maßnahmen zur Kohärenzsicherung für das FFH-Gebiet "Leiten der Unteren Isar" (13 A/FFH und 14 A/FFH) sollte so früh als möglich begonnen werden.

Hinsichtlich des Naturschutzes sind weitere allgemeine Vermeidungsmaßnahmen, Maßnahmen zum Schutz von Lebensstätten beim Roden und Freiräumen des Baufeldes, sowie Maßnahmen zum Schutz zu erhaltender Wald-, Gehölz- und Biotopflächen und von Fließgewässern zu berücksichtigen (siehe Unterlage 1, Kap. 6.4.1 und detaillierte Beschreibung in Unterlage 9.3). Auch diese – z. T. vorauslaufenden Maßnahmen – müssen im Bauablaufplan berücksichtigt werden.

1.2.2 Einschränkungen des Straßenverkehrs

Der Neubau der B 15neu kreuzt eine Reihe von Straßen und Wegen sowie eine Bahnlinie. Alle vorhandenen Verkehrswege werden überbrückt bzw. unterführt, sodass nach Beendigung der Baumaßnahmen das bisherige Straßen- und Wegenetz vollständig wiederhergestellt wird. Während der Baumaßnahmen kann es jedoch insbesondere beim Bau der Kreuzungsbauwerke zu Behinderungen und Einschränkungen kommen.

Der Bahnverkehr wird nur kurzzeitig für den Einschub des neben der Bahnlinie erstellten Kreuzungsbauwerks unterbrochen.

Der Verkehr auf dem bestehenden Straßen- und Wegenetz (St 2074 und LAs 14) wird aufrechterhalten und nur bei Bedarf örtlich umgeleitet. Im Bereich der St 2074 (Landshuter Straße in Ohu) muss für den abschnittswisen Bau des Tunnels in offener Baugrube eine befestigte Baustellenumfahrung errichtet und für einen längeren Zeitraum (ca. 18 Monate) betrieben werden. Auf der LAs 14 wird der Verkehr mit eingeschränkten Fahrbahnbreiten aufrechterhalten und nur seitliche Verbreiterungen angebaut.

Für den landwirtschaftlichen Verkehr und den Anliegerverkehr werden während der Bauzeit Querungsmöglichkeiten offen gehalten bis das geplante Wegenetz befahrbar ist.

Großräumige Umleitungen sind nicht vorgesehen.

1.2.3 Bautabuflächen

Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1) festgelegten schützenswerten Bereiche werden während der Bauzeit mit einem Schutzzaun vom Baufeld abgegrenzt.

Im Bereich der vorhandenen Bebauung dienen die vorhandenen Zäune als Abgrenzung. Nur falls keine Einfriedungen vorhanden sind, wird das Baufeld mit einem Schutzzaun abgegrenzt.

1.2.4 Gewässerum- und Überleitungen

Der Längenmühlbach wird dauerhaft verlegt. Hier ist geplant, zuerst das neue Bachbett der Verlegung herzustellen und anschließend zu fluten. Erst danach wird das vorhandene Bachbett verfüllt. Der Wasserlauf im Längenmühlbach soll nicht unterbrochen werden um den Betrieb der zahlreichen anliegenden Kleinkraftwerke nicht zu beeinträchtigen (Berechnungen zum hydraulischen Nachweis siehe Unterlage 18). Die Verlegungsarbeiten könnten auch mit einer Bachauskehr des Längenmühlbaches verbunden werden, um etwaige Stillstandszeiten der anliegenden Mühlen zu vermeiden.

Für die Erstellung des Tunnels und der Grundwasserwannen sind während der Bauzeit folgende Maßnahmen erforderlich:

- Aufstauen und Absenken von Grundwasser
- Grundwasserüberleitungen zur Minimierung von Aufstau und Absenkungen

Die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf den Grundwasserstand und die vorhandene Brunnenanlage am westlichen Ortsrand von Ohu werden laufend überwacht und mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt sowie dem Wasserzweckverband abgestimmt. Dabei wird auf Erfahrungen aus dem derzeit laufen-

den Bau der Grundwasserwanne im vorangehenden Bauabschnitt der B 15neu zurückgegriffen.

1.2.5 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Alle Baufirmen werden darauf hingewiesen, dass der Bauablauf so zu gestalten ist, dass keine wassergefährdenden Stoffe in die Oberflächengewässer oder das Grundwasser gelangen.

Gesammeltes verunreinigtes Oberflächenwasser wird während der Bauarbeiten vor der anschließenden Versickerung in ausreichend bemessenen Schlamm- und Sandfangbecken vorbehandelt. Es erfolgt keine Einleitung von Bauwasser in die Vorfluter.

1.2.6 Umgang mit Altlasten und Kampfmitteln

Bei den Baugrunduntersuchungen wurden im Baufeld alte Auffüllungen (verfüllte Kiesgruben) festgestellt. Außerdem sind im Bereich der alten Standortschießanlage belastete Böden vorhanden. Eine weitere Verdachtsfläche (verfüllte Kiesgrube) gibt es im Bereich der geplanten Abgrabungen für den Retentionsausgleich. Bei der orientierenden Untersuchung wurde nur geringbelastetes Material der Einbauklasse Z1.1 festgestellt.

Aushubmaterial aus Verdachtsflächen wird zwischengelagert, beprobt und anschließend entsprechend der vorliegenden Belastung in zugelassenen Deponien entsorgt.

Die erforderlichen Untersuchungen zur Kampfmittelfreiheit wurden durchgeführt. Die Ergebnisse werden den Baufirmen mitgeteilt.

1.2.7 Bauleistungen

1.2.7.1 Erschließung der Baustelle

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt auf dem bestehenden Straßennetz (St 2074, LAs 14, LA 7 und öFW). Ausgehend von diesen öffentlichen Straßen wird das geplante Wegenetz entlang der Baustelle errichtet und soweit erforderlich durch temporäre Baustraßen auf der Trasse ergänzt.

1.2.7.2 Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen

Die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen zur Zwischenlagerung von Materialien sind ebenfalls in den Lageplänen der Unterlage 5 dargestellt. Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegten schützenswerten Bereiche werden während der Bauzeit mit einem Schutzzaun vom Baufeld abgegrenzt.

1.2.7.3 Umsetzung der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung

Bei der Erstellung der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung werden die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Landshut und das Amt für öffentliche Ordnung und Umwelt – Fachbereich Naturschutz - der Stadt Landshut sowie bei Aufforstungen und Waldumbaumaßnahmen zusätzlich das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landshut beteiligt.

Während der Bauzeit werden eine ökologische Baubegleitung und eine bodenkundliche Baubegleitung tätig sein.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen

Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Behelfsumfahrungen, Baustrecken etc. bzw. für die Zwischenlagerung von Überschussmassen ist vorgesehen. Vorübergehend in Anspruch genommene Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten, soweit erforderlich, rekultiviert.

Dauerhafter Grunderwerb

Es wird angestrebt, den erforderlichen Grunderwerb freihändig durchzuführen. In derzeit laufenden Vorverhandlungen wurden bereits mehrere für die Baumaßnahme benötigte Grundstücke erworben.

Eine detaillierte Überprüfung, ob und inwieweit bei landwirtschaftlichen Betrieben durch den Flächenverlust eine Existenzgefährdung besteht, wurde bisher noch nicht durchgeführt. Die Prüfung der Existenzgefährdung erfolgt im Zuge des Planfeststellungsverfahrens.

Der Vorhabenträger wird versuchen, durch den Erwerb geeigneter Ersatzflächen bei existenzgefährdeten Betrieben den Flächenverlust soweit auszugleichen, dass keine Existenzgefährdung eintritt.

1.4 Bestandssituation der UVP- Schutzgüter

Nachfolgend wird die Bestandssituation je Schutzgut kurz zusammenfassend beschrieben. In der Unterlage 1 ist in den Kapiteln 5.1 bis 5.7 die Bestandssituation der UVP-Schutzgüter ebenfalls dargestellt.

Schutzgut Mensch

Wohnen

Die B 15neu durchquert die Ortsteile Ohu und Ohu-Siedlung der Marktgemeinde Essenbach. Dort befinden sich westlich der Trasse gewerbliche Nutzungen, östlich der Trasse Wohngebiete. Im Bereich des Gewerbegebiets auf der Flur-Nr. 37/2 an der Ahornstraße in Ohu westlich der Trasse liegt ein Bauvorhaben, auf dem künftig ebenfalls u. a. Wohnnutzungen im Gewerbegebiet realisiert werden sollen bzw. bereits in der Realisierung sind. Am südlichen Rand von Ohu schließen Mischgebiete und Streubebauung im nicht überplanten Außenbereich an.

Südlich der Isar verläuft die Trasse der B 15neu auf dem Stadtgebiet der kreisfreien Stadt Landshut. Südlich der Isar liegen die Kläranlage Dirnau in einem Sondergebiet sowie östlich davon das Gelände der ehemaligen Standortschießanlage.

Am Bauende entlang der LAs 14 liegen Einzelgebäude im Außenbereich bei Dirnau und Dirnauermühle.

Erholen

Das Untere Isartal bietet vielfältige Möglichkeiten zur Erholungsnutzung für die Einwohner der Stadt Landshut und der größeren Ortschaften im Umfeld sowie für die orts- und wohngebietsnahe Erholung. Für die Erholungsnutzung bedeutende Wege sind v. a. der Isarradweg beiderseits der Isar im Bereich der Isardeiche und der Radweg entlang der St 2074 in Ohu. Größere flächige Freizeit- und Erholungseinrichtungen sind im näheren Umfeld der Baumaßnahme jedoch nicht vorhanden.

Das gesamte Planungsgebiet wird im Regionalplan als Regionaler Grünzug behandelt. Weiterhin werden Großflächen der Isar und der Isarauen zum landschaftlichen Vorbehaltsgebiet gezählt.

Als bedeutendster Erholungsraum für die hier lebenden Menschen wird die Isar mit ihren Isarauen empfunden. Diese Bereiche sind laut Wald funktionsplan als „Wälder mit besonderer Bedeutung“ eingestuft. Die Isar wird in diesem Abschnitt beidseitig von Radwegen begleitet. Diese spielen nicht nur für die dort lebende Bevölkerung eine wichtige Rolle, sondern haben auch eine überregionale Bedeutung als Fernradwege.

Das gesamte Gebiet um den BA I hat eine hervorragende Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung einer ruhigen naturbezogenen Erholung nach dem Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut.

Die nördlich und südlich des Isarauwaldes liegenden Bereiche werden vorrangig ackerbaulich genutzt und haben für Erholungssuchende nur einen geringen Reiz.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Fluren im Plangebiet werden überwiegend durch Ackerflächen geprägt und besitzen nur geringen naturschutzfachlichen Wert. Von Norden nach Süden finden sich bzgl. des Schutzgutes Arten und Lebensräume folgende bedeutsame Bestände:

Bahnlinie

Zwischen der in Bau befindlichen Anschlussstelle der B 15neu an die A 92 (Abschnitt Neubau von Ergoldsbach bis Essenbach (A 92)) und dem Ortsbereich von Ohu verläuft von Südwesten nach Nordosten die Bahnlinie Landshut-Plattling. Diese bildet mit ihren begleitenden extensiven Strukturen eine regional bedeutsame Verbundachse für Arten der Trockenstandorte (ABSP). Südlich der Bahnlinie grenzt eine ca. 3 bis 4 m tiefe Abgrabung mit mageren Altgras- und Staudenfluren trocken-warmer Standorte und Gebüsch (Biotoptyp WI) an. Die Vegetationsbestände beidseits der Bahnlinie sind ein bedeutsamer Lebensraum der Zauneidechse, die hier flächig verbreitet nachgewiesen wurde.

Längenmühlbach

Am südlichen Ortsrand von Ohu fließt der Längenmühlbach als künstlich angelegtes Fließgewässer, der auch von der amtlichen Biotopkartierung erfasst wurde. Der Bach ist begradigt, aber nur wenig eingetieft. Die schmalen, 2-5 m breiten Uferstreifen sind mit naturnahen Gewässerbegleitgehölzen (Biotoptyp WN) aus Weiden und Erlen bestanden, die in einigen Bereichen durch Schilflandröhrichte (Biotoptyp GR) durchsetzt mit Hochstaudenfluren feuchter Standorte, aber auch mit Brennesseln und Indischem Springkraut, ersetzt werden. Sie erfüllen die Lebensraumsprüche der hier vorkommenden Gebänderten Prachtlibelle und der Blauflügel-Prachtlibelle. Insgesamt bildet der Längenmühlbach im Talraum nördlich des Isarauwaldes die wichtigste, regional (hoch) bedeutsame

Vernetzungssachse für Arten der Fließgewässer und der gewässerbegleitenden Strukturen. Aufgrund der guten Wasserqualität stellt der Mühlbach außerdem einen Lebensraum der Bachmuschel (1 Lebendfund ca. 500 m unterhalb der Querungsstelle) und von Fischen (z. B. Koppe, Streber als Arten des Anhangs II der FFH-RL) dar. Auch der Biber wurde am östlichen Rand des Plangebietes nachgewiesen. Die begleitenden Strukturen am Bach stellen außerdem eine bedeutende Leitlinie für eine Reihe von Fledermäusen dar. Bei den Fledermauskartierungen 2017 konnten 9 Arten mit vergleichsweise hoher Anzahl von Rufen festgestellt werden.

Zwischen Ohu und Isarauwald

Der von Ackernutzung dominierte Bereich zwischen Längenmühlbach bzw. Ohu und Isarauwald wird gegliedert durch mit Gehölzen umstandene Einzelanwesen und wenige Hecken und Feldgehölze mit mittlerer Bedeutung als Lebensraum, die z. T. auch von der amtlichen Biotopkartierung erfasst wurden. In der Mitte dieses Bereiches befindet sich auf einer verfüllten, ehemaligen Kiesgrube eine größere Ruderalfläche, die auch als Lagerfläche des Marktes Essenbach genutzt wird. Hier kommen trockene Ruderalfluren, Altgrasbestände sowie Bestände mit Goldrute, Brennessel und Springkraut vor. Auf dem Gelände finden sich größere Oberbodenhaufen, auch Gehölzschnitt wurde abgelagert. Vom Bund Naturschutz wurden (temporäre) Amphibientümpel und weitere Sonderstrukturen für Reptilien (Wurzelstöcke, Sand- und Kiesflächen) angelegt. Die genannten extensiven Strukturen bilden die Grundlage für das Vorkommen von Amphibien, Zauneidechse, Ringelnatter, Rohrammer und Rebhuhn. Nach Angaben des Marktes Essenbach wurden auch der Laubfrosch und der Kleine Wasserfrosch hier nachgewiesen (keine Bestätigung durch die Amphibien-Kartierung 2016). Durch diese Arten wird die Fläche, die aufgrund der Vegetation nur von geringer Bedeutung wäre, aus artenschutzrechtlicher Sicht bedeutsam.

Südlich im Anschluss bis zum Isarauwald liegt eine Geländeabgrabung mit artenarmen Staudenfluren und Grünland, durchsetzt mit Schilf-Landröhrichten (Biototyp GR).

Am Ostrand des Plangebietes befinden sich nördlich des Isarauwaldes mehrere Kiesweiher die allesamt privat als Fischteiche bzw. Kleingärten genutzt werden.

Isar mit Isarauwald

Die Isar ist im Untersuchungsraum begradigt und beiderseits eingedeicht. Trotz der gewässerbaulichen Maßnahmen besitzt die Isar aufgrund ihrer Verbundlage zwischen Donau- und Alpenraum und der großflächigen Auwälder, die großflächig auch FFH-Lebensraumtypen darstellen, im Bereich der Unteren Au eine landesweit bedeutsame Lebensraum- und Biotopverbundfunktion für Arten der großen Flussauen sowie für Zugvögel. Der südliche Isardamm bildet eine regional bedeutsame Verbundachse für Arten der Trockenstandorte. In der Isar selbst kommt neben der typischen Flussfischfauna mit der Kleinen Zangenlibelle eine überregional bedeutsame Libellenart vor. Der Biber ist an der Isar und den begleitenden Gewässern durchgehend verbreitet

Das nördlich angrenzende relativ schmale Auwaldband wird durch mehrere unbefestigte Wege bzw. Hochwasserdeiche zerschnitten. In den sich zur Isar erstreckenden Auwäldern finden sich trotz fehlendem Hochwasserregime Arten der Weichholzaue, v. a. Silberweiden (Biotopcode WA91E0*). Es finden sich auch charakteristische Vogelarten wie der Pirol. Der nördlich des Isardeiches angrenzende Waldstreifen weist Arten der Hartholzaue (Biotopcode WA91F0) auf. Er wird von West nach Ost von einem flachen, tief liegendem Abfanggraben (Sickergraben Nord) durchflossen, der Lebensraum für strömungsliebende Tier-

arten bietet (potenzielles Vorkommen der Koppe, Altnachweis vor 2008). Im Nordosten des Bereichs erstreckt sich eine Teilfläche des Auwaldbandes bis in die landwirtschaftliche Flur hinein. An den hier angelegten Tümpeln finden sich neben weiteren Amphibien der Kleine Wasserfrosch und der Springfrosch sowie in einem Verlandungsbereich an der Plangebietsgrenze die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*, Art des Anhangs II der FFH-RL). Das gesamte Auwaldband nördlich der Isar stellt einen (Teil-) Lebensraum mehrerer Fledermausarten dar, z. B. von Bartfledermäusen, Abendsegler und Rauhaufledermaus.

Im Süden grenzt an den Weichholz-Auwaldsaum am Ufer der Isar ein Streifen mit extensiv genutztem Grünland, der von kleinen Gehölzgruppen, meist Silberweiden, aufgelockert wird. Auf den Böschungen des angrenzenden Hochwasserdeiches finden sich z. T. auch brachgefallene Abschnitte, die in Richtung Kalk-Trockenrasen (u. a. mit Vorkommen des Helm-Knabenkrauts) tendieren, aber auch Hochstaudenfluren mit Goldrute und Brombeeren. Dem Deich kommt insgesamt hohe Bedeutung für den Verbund von Arten der Trockenstandorte zu. Der abwechslungsreiche Bereich dient auch Reptilien als Lebensraum. Neben der regelmäßig vorkommenden Zauneidechse wurden auch Schlingnatter und Ringelnatter festgestellt. Die Grenze zum anschließenden Auwald bildet ein weiterer Abfanggraben (Sickergraben Süd), mit unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit. Das Gewässer weist aufgrund des linearen Verlaufs kaum Strukturvielfalt auf, bietet aber Lebensraum u. a. für Libellen (Gebänderte Prachtlibelle und Blauflügel-Prachtlibelle). Der Auwaldkomplex hat insgesamt lichten Charakter und besteht hauptsächlich aus Eschen, Weidenarten und Ahorn und einzelnen Eichen, die z. T. zu mächtigen Altbäumen herangewachsen sind. Größere Anteile der Unteren Au sind stark verjüngt. Eingestreut in den Auwald liegen einige Lichtungen mit mageren Altgrasbeständen (Brennen). Im Trassenbereich der B 15neu liegt eine Lichtung, auf der vor ca. 10 Jahren noch Pflanzenarten der Roten Liste nachgewiesen wurden. Diese Fläche ist wie auch viele ehemalige Saumbereiche mittlerweile dicht mit Goldrute zugewachsen, so dass konkurrenzschwache Arten verdrängt werden. Die Qualität des Auwaldbestandes spiegelt sich auch in den nachgewiesenen Vogelarten (u. a. Pirol, Grünspecht) wider. Mit der Zauneidechse ist auch eine Reptilienart nachgewiesen, die den abwechslungsreichen Charakter des Waldes kennzeichnet. Als weitere Reptilienarten kommen potenziell die Schlingnatter und Ringelnatter im Isarauwald bei Landshut vor. Der Isarauwald stellt außerdem ein wichtiges Jagd- und Quartierhabitat für mehrere Fledermausarten (u. a. Bartfledermäuse, Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus) dar. Der gesamte Isarauwald beidseits der Isar ist auch Lebensraum der Haselmaus.

Klärwerk und ehemalige Standortschießanlage bilden den Südrand des Auwaldes, erstrecken sich aber tief in das Waldinnere. Die nicht mehr genutzte Standortschießanlage wird durch gehölzbestandene steile Wälle gegliedert, am Fuß der Wälle und auf den dazwischen liegenden Schießbahnen finden sich magere Grasfluren und stellenweise Kiesrohbodenstandorte. Die mittlere und v. a. südliche ehemalige Schießbahn verbuschen zunehmend. Auch die Standortschießanlage ist Lebensraum der Zauneidechse. An der südlichen Grenze stockt ein mittelalter gepflanzter Laubwaldbestand.

Südlich Isarauwald

In der landwirtschaftlich intensiv genutzten Flur südlich des Isarauwaldes finden sich nur unmittelbar um die landwirtschaftlichen Anwesen einige Grünländer, teilweise auch Streuobstwiesen und strukturreiche Gärten. Entlang des ehemaligen Verlaufs eines Mühlbachs stocken Heckenzüge. Die Gehölzbestände sind mittel bedeutsam.

An der Zufahrt zur Kläranlage liegen zwei größere Kiesweiher mit angrenzenden gewässerbegleitenden Gehölzen (Biotoptyp WN), die u. a. als Lebensraum von Amphibien wie dem Seefrosch und Vögel dienen. Vom Rand des östlichen Weihers zieht sich ein Feldgehölz (Biotoptyp WO) in einer feuchten Geländemulde entlang der ehemaligen Standortschießanlage. An Reptilien kommen hier die Ringelnatter und potenziell die Zauneidechse (Altnachweis vor 2008) vor.

Ein großer bedeutsamer Feuchtgebüschkomplex mit Tümpel an der westlichen Grenze des Plangebietes bietet weiteren Lebensraum für wassergebundene Tierarten, z.B. den Laubfrosch.

Fazit:

Entsprechend des beschriebenen vielfältigen Lebensraumangebots findet sich im Untersuchungsraum ein großes Spektrum an Habitaten seltener oder geschützter Arten. Diese finden sich hauptsächlich entlang der Bahnlinie und des Längenmühlbaches, auf der Ruderalfläche südlich Ohu sowie im Bereich der Isar mit Deichen und den angrenzenden Auwäldern und der ehemaligen Standortschießanlage.

Anmerkung zu Bereichen entlang der LAs 14

Der Bauabschnitt I führt zu einer vorhabenbedingten Erhöhung der Verkehrsbelastung auf der zuführenden LAs 14 von der Anschlussstelle bei Dirnau Richtung Landshut bis Auloh. Hinsichtlich des europäischen Habitat- und Artenschutzes müssen in diesem Bereich Maßnahmen ergriffen werden. Bezüglich der für den Artenschutzbeitrag (ASB, Unterlage 19.1.3) und die Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2) relevanten Bestandsbeschreibungen entlang der LAs 14 wird auf diese beiden Unterlagen verwiesen (siehe auch Maßnahmenübersichtsplan, Unterlage 9.1).

Schutzgut Boden/ Fläche

Das Untersuchungsgebiet liegt auf den Niederterrassenschottern aus der Würmeiszeit. Während zwei schmale Terrassen am Übergang zur Hochterrasse mit Sandlöss bzw. verschwemmten Löss bedeckt sind, ist der überwiegende Teil der Niederterrasse lössfrei. Hoch anstehendes Grundwasser führte auf einem Großteil der Niederterrassenschotter zu ausgedehnten Vermoorungen, die sich in einem breiten Streifen am nördlichen Talrand von Essenbach bis nach Wallersdorf im Landkreis Dingolfing entlang ziehen.

Weit reichende Grundwasserabsenkungen nach dem Ausbau der Isar und umfassende Entwässerungsmaßnahmen haben Feuchtstandorte auf den Zentralbereich des Mettenbacher/Grießenbacher Moores zurückgedrängt. Der überwiegende Teil der ehemaligen Niedermoorböden unterliegt intensiver Grünland- und Ackernutzung. Unbeeinflusst von Grundwasser führte die Bodenbildung über den jüngeren Schottern der Niederterrasse zu schwach verwitterten Braunerden geringer Entwicklungstiefe oder verbrauchten Rendzinen. Hier findet überwiegend eine landwirtschaftliche Ackernutzung statt.

Zur Isar hin schließen sich an die Niederterrassen die holozänen Auenstufen der Isar an. Dabei handelt es sich um einen einige hundert Meter breiten Streifen alluvialer Aufschüttungen, die den Fluss beidseitig begleiten und ein Muster von sichelförmigen Rinnen und Aufhöhungen des ehemaligen Wildflusses bilden. Die Terrassenstufen der Isar sind von Flussmergel unterschiedlicher Stärke überdeckt. Südlich von Landshut nehmen die Stauseen Altheim und Niederaichbach, Siedlungen, Industrie und landwirtschaftliche Nutzflächen den größten Teil der rezenten Auenstufe ein. Außerhalb der rezenten Auenstufe bestimmen landwirtschaftlich intensiv genutzte Fluren mit Streusiedlungen und Einzelgehöften den trocken gefallenden Talraum.

Auf etwa drei Viertel des Untersuchungsgebietes kommen gewachsene Böden mit mehr oder weniger ursprünglichem Bodenaufbau vor.

Auf den Niederterrassen bei Essenbach sind solche Bereiche mit geringmächtiger Bodenaufgabe und dadurch geringer Regelungsleistung und hoher Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen vorhanden. Die Empfindlichkeit auf den Niederterrassen der Isar wird dagegen gering eingestuft.

Gebiete mit fachlichen Festsetzungen sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Südlich von Dirnau befindet sich ein kleiner Rest von pseudovergleyten Böden. Die Funktion des Bodens wird in diesem Bereich als „hoch“ eingeschätzt.

Schutzgut Wasser

Isar und Längenmühlbach fließen innerhalb des Untersuchungsgebietes. Diese sind bereits unter dem Punkt „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ beschrieben. Entlang der Isardeiche verlaufen weiterhin Sickergräben.

Der annähernd ebene Talraum mit hoch anstehendem Grundwasser (0,4 m bis 5,5 m unter bestehender Geländeoberkante) ist durch die von Südwest nach Nordost fließende Isar geprägt.

Im Plangebiet befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete. Das nächstgelegene festgesetzte Wasserschutzgebiet „Essenbach-Ohu“ liegt westlich von Ohu und reicht bis zum westlichen Siedlungsrand von Ohu. Der Abstand zur Baumaßnahme beträgt ca. 600 m. Im Zuge einer geplanten Schutzgebietserweiterung („Essenbach-Ohu-neu“, planreif) soll das Gebiet wesentlich vergrößert werden. Im Osten beträgt der Mindestabstand zur B 15neu-Trasse noch etwa 350 m. Im Sinne der Grundwasserfließrichtung liegt dieses Wasserschutzgebiet „oberhalb“ des Bauvorhabens.

Östlich der Baumaßnahme also in Richtung der Grundwasserfließrichtung liegt südlich der Isar das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Wolfsteinerau“ (Verordnung vom 01.08.2019). Mit dieser Neuausweisung wurde das Gebiet im Isartal nördlich der Kreisstraße LAs 14 im Westen etwas zurückgenommen. Südlich der Kreisstraße LAs 14 wurde das Gebiet v. a. im Tertiärhügelland wesentlich vergrößert. Der jetzige Mindestabstand der Baumaßnahme B 15neu, Ostumfahrung Landshut beträgt ca. 600 m zu diesem Schutzgebietsvorschlag.

Das mit Verordnung von 1978 festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Isar befindet sich innerhalb der Hochwasserdeiche beidseits des Flusses. Nördlich des Isarauwaldes liegt im Plangebiet der östlichste Bereich des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes des Feldbaches, der ebenso wie der Sendelbach aus dem Tertiärhügelland von Nordwesten her kommend der Isar zufließt. Dieses Überschwemmungsgebiet reicht hier bis maximal 200 m in die landwirtschaftlich genutzten Fluren hinein. Die östliche Grenze ist knapp östlich

der geplanten B 15neu-Trasse durch eine markante Böschung einer Geländeabgrabung vorgegeben. Ein weiteres Überschwemmungsgebiet entlang des Sendelbaches wurde noch nicht vorläufig gesichert. Nach Aussagen des Wasserwirtschaftsamtes wird es eine vergleichbare Ausdehnung wie das Überschwemmungsgebiet des Feldbaches haben.

Das gesamte Plangebiet im Isartal liegt in einem wassersensiblen Bereich.

Schutzgut Klima/ Luft

Der Isarauwald hat nach dem Waldfunktionsplan besondere Bedeutung für den lokalen Klimaschutz. Der großflächige Wald besitzt eine Funktion für die Frischluftentstehung.

Größere Waldbestände senken die Temperaturen durch hohe Verdunstungsraten und filtern Stäube und Schadstoffe aus der Luft. Hier kommt den Isarauwäldern als Frischluftproduzent eine besondere Rolle zu.

Das Isartal weist eine West-Ost-Richtung auf und verläuft somit in der Hauptwindrichtung und dient als Frischluft-Transportbahn.

Einen weiteren Einfluss auf das Schutzgut Klima hat die Nutzungsart und Nutzungsverteilung der Flächen. Diese beeinflussen die Wärmeausgleichsfunktion. Aufgrund der großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung dominieren die kaltluftproduzierenden Flächen. Die Wälder sind hier für die Frischluftproduktion von besonderer Bedeutung.

Schutzgut Landschaft

Anthropogene Nutzungen prägen das heutige Erscheinungsbild der einstigen Flusslandschaft der Isar. Die einst weit verzweigte Isar ist heute ein begradigter Kanal. Das Untere Isartal ist überwiegend durch Ackerbau geprägt. Vorrangig gliedernde Grünstruktur im Talraum ist der Isarauwald, der das Plangebiet in zwei Teilräume trennt. Der Isarauwald stellt ein verbliebenes Element der einstigen Naturlandschaft im Isartal dar. Der nördliche Talraum wird vor allem durch die Ortschaft Ohu und die überörtlichen Verkehrswege geprägt, bietet aber zum Isarauwald hin durch den höheren Anteil an (Gehölz-)Strukturen ein abwechslungsreicheres Bild als der südliche Talraum. Das Landschaftsbild wird insgesamt durch das weithin dominierende Kernkraftwerk Isar I und II und mehrere Hochspannungsleitungen beeinträchtigt. Weitere Vorbelastungen gehen von der A 92 mit der in Bau befindlichen Anschlussstelle, der St 2074 in Ohu, der Kreisstraße LAs 14 und der Eisenbahnlinie Landshut – Plattling mit ihren begleitenden Bauwerken aus. Wegen der weiten Einsehbarkeit ist das Isartal dennoch empfindlich für bauliche Veränderungen.

Schutzgut kulturelles Erbe

Bau- und Bodendenkmäler

In den landwirtschaftlich genutzten Fluren zwischen dem Isarauwald und der Kreisstraße LAs 14 liegen zwei bekannte Bodendenkmäler. Es handelt sich um Siedlungen vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (Denkmal-Nummern D-2-7439-0079 und D-2-7439-0156). Diese sind von der Baumaßnahme nicht unmittelbar betroffen.

Baudenkmäler nach Art. 4 DSchG sind im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

Kulturlandschaft

Gemäß des Entwurfes einer kulturlandschaftlichen Gliederung des BAYLFU (2013) liegt das Untersuchungsgebiet innerhalb des Kulturlandschaftsraumes mit der Nr. 35 „Unteres Isartal“.

Schutzgut Sachgüter

Im Kontext der Sachgüter ist die Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen als ein wesentliches Ziel anzusehen. Ein Waldbestand benötigt viele Jahre von seiner Begründung bis zum Erreichen eines erntereifen Zustandes. Im Schutzgut "Sachgüter" stellt daher die Schonung von Waldbeständen ein besonderes Ziel dar.

Der Isarauwald hat im Umfeld des Plangebietes laut Wald funktionsplan besondere Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt, für das Landschaftsbild, den lokalen Klimaschutz (einschließlich Lärmschutz) und als Wald mit Erholungsfunktion (Intensität II).

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Fluren im Untersuchungsgebiet werden überwiegend durch Ackerflächen geprägt.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 UVPG)

Das Plangebiet liegt im Regierungsbezirk Niederbayern im Landkreis Landshut und der kreisfreien Stadt Landshut, naturräumlich gesehen im Naturraum „Unteres Isartal“ (061). Das 4 – 6 km breite Kastental ist ungefähr 100 m in das südlich angrenzende „Isar-Inn-Hügelland“ (060-A) eingetieft, das Teil des Tertiärhügellandes ist. Der annähernd ebene Talraum mit hoch anstehendem Grundwasser ist durch die von Südwest nach Nordost fließende Isar geprägt. Die Geologie des Isartales wird durch kiesig-sandige Talsedimente mit sandig-schluffig-lehmigen Deckschichten bestimmt.

Im Norden des Plangebietes liegen entlang der Staatsstraße 2074 und der Bahnlinie Landshut-Plattling die Siedlungsbereiche von Ohu mit Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten. Im Süden befinden sich zwischen dem Isarauwald und der am Rand des Isartales gelegenen Kreisstraße LAs 14 die Kläranlage der Stadt Landshut bei Dirnau und die ehemalige Standortschießanlage.

Die LAs 14 verläuft streckenweise am Fuße der Isar-Hangleite. Diese ist in den steileren Bereichen überwiegend mit naturnahen Wäldern bedeckt. Die weniger steilen Lagen sind durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Wegen der hohen Fruchtbarkeit der Böden entstand im Isartal außerhalb der Isarauen eine weitgehend ausgeräumte, intensiv bewirtschaftete Ackerlandschaft. Grünland ist nur noch vereinzelt vorhanden, stellenweise wird die Flur durch Feldgehölze, Hecken und Hochstaudensäume gegliedert. Entlang der Isar befindet sich ein insgesamt bis zu 650 m breiter Auwaldstreifen. Dem gesamten Bereich entlang der Isar kommt eine wichtige Funktion als Vernetzungsstruktur und Rückzugsgebiet für verschiedene Tier- und Pflanzenarten zu. Die Stillgewässer im Talbereich sind teilweise von Feuchtgebüsch gesäumt.

In der Isaraue finden sich - z. T. großflächig - Auwaldreste (Weichholz- und Hartholzaue) und verstreut ehemals offene Brennenstandorte, auf denen sich weitgehend Gehölze ausgebreitet haben. Trockene Standorte mit Offenlandvegetation finden sich auf den Deichen. Das Gerinne der Isar selbst ist hier naturfern.

Für den Biotopverbund bedeutende Strukturen sind die Bahnlinie Landshut-Plattling mit angrenzenden Trockenstandorten und der künstlich angelegte Längenmühlbach bei Ohu.

Im Einzugsbereich der Stadt Landshut spielt die Erholungsnutzung eine große Rolle. Von Bedeutung sind v. a. die für die Freizeitnutzung bedeutsamen Wege in den Isarauen.

Die jeweiligen Untersuchungsräume wurden je Schutzgut differenziert abgegrenzt. In nachfolgender Tabelle sind diese im Einzelnen erläutert:

Tab. 2: Erläuterung Untersuchungsraum je Schutzgut

Schutzgut	Gutachten / Untersuchungsmethode / Datengrundlagen	Untersuchungsraum
Mensch – Wohnen und Arbeiten / Erholung	Schalltechnische Untersuchung – bau- betriebliche Lärmimmissionen (Unterla- ge 17.3, EMPLAN, 2019);	schutzbedürftige Wohnnut- zungen im Umfeld der gepl. Baumaßnahme in den Ortsla- gen Ohu (inkl. Ohu-Siedlung) und Dirnau.
	Schalltechnische Untersuchung (Unter- lage 17.1, EMPLAN, 2019);	s. o. und: erweiterter Untersu- chungsraum: LAs 14, Schön- brunn bis Niederaichbach
	Lufthygienische Untersuchung (Unterla- ge 17.2, EMPLAN, 2019)	Untersuchungsraum erstreckt sich zwischen A 92 am Kreuz Landshut und der Kreisstraße LAs 14
	Erschütterungstechnische Untersuchung (Unterlage 17.4, EM PLAN, 2019)	schutzbedürftige Wohnnut- zungen im Umfeld der gepl. Baumaßnahme in den Ortsla- gen Ohu (inkl. Ohu-Siedlung) und Dirnau.
	Daten zum Freizeitwegenetz (Online- recherche)	Freizeitwege im direkten Eingriffsbereich (bauzeitlich, dauerhaft beanspruchte Flä- chen) und im UG des LBP (500 m beidseits der gepl. Trasse)
	Erholungsrelevante Flächen (Auswer- tung Waldfunktionsplan, Onlinerecher- che)	UG des LBP (500 m beidseits der gepl. Trasse)
Tiere, Pflan- zen und biologische Vielfalt	LBP (Unterlage 19.1)	UG des LBP (500 m beidseits der gepl. Trasse)
	ASB (Unterlage 19.1.3)	entsprechend der Reichweite der projektbezogenen Wir- kungen im Hinblick auf die betrachtungsrelevanten Arten / Artengruppen
	Unterlagen zur FFH-Verträglichkeits- prüfung und FFH-Ausnahmeprüfung (Unterlagen 19.2 und 19.3)	FFH-Gebiet "Leiten der Unte- ren Isar" (DE 7439-371)
Fläche, Boden	Auswertung der technischen Planung hinsichtlich Flächenbedarf (Unterlage 5, SEHLHOFF GMBH, 2019)	dauerhaft und bauzeitlich beanspruchte Flächenanteile
	Erläuterungsbericht (Unterlage 1)	Angaben zum Baugrund und zu Baugrunderkundungen
Wasser	Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmen- richtlinie (Unterlage 19.5)	Flusswasserkörper 1_F429, 1_F434 und Grundwasserkör- per 1_G105

	Wassertechnische Untersuchungen (Unterlage 18, IB SEHLHOFF, 2019 und BLASY-OVERLAND, 2019)	Teilbereiche / -flächen im Wirkungsbereich des Vorhabens: - Verlegung Längenmühlbach - bauliche Maßnahmen im Grundwasser
Klima und Luft	Erläuterungsbericht (Unterlage 1); Auswertung Wald funktionsplan; LBP	Lokalklima im Isartal
Landschaft	LBP (Unterlage 19.1); fachgutachterliche Beurteilung des Landschaftsraumes	Talraum der Isar von der A 92 bis einschließlich der Hangleite im Süden zwischen den beiden Stauseen
Kulturgüter / kulturelles Erbe	Datenrecherche Online Bau- und Bodendenkmäler	dauerhaft und bauzeitlich beanspruchte Flächenanteile
	Kulturlandschaftliche Gliederung des BAYLFU	Kulturlandschaftsraum Unteres Isartal (Nr. 35)
Sachgüter	Auswertung der technischen Planung hinsichtlich Flächenbedarf (Unterlage 5, SELHOFF GMBH, 2019)	dauerhaft und bauzeitlich beanspruchte Flächenanteile im Bereich von land- / forstwirtschaftlich genutzten Flächen

2.1 Natürliche Grundlagen

Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet liegt im Regierungsbezirk Niederbayern im Landkreis Landshut und der kreisfreien Stadt Landshut, naturräumlich gesehen im Naturraum „Unteres Isartal“ (061). Das 4 – 6 km breite Kastental ist ungefähr 100 m in das südlich angrenzende „Isar-Inn-Hügelland“ (060-A) eingetieft, das Teil des Tertiärhügellandes ist.

Geologie

Bei den Sedimenten im Isartal handelt es sich überwiegend um sandige Kiese, in die auch feinkörnigere (Sande, Schluffe, Tone) oder rollige Schichten (Rollkieslagen) als Linsen oder Lagen eingeschaltet sein können. Die horizontale Ausdehnung dieser Einlagerungen ist stark wechselhaft, die vertikale Ausdehnung (Schichtmächtigkeit) ist in der Regel auf einige Dezimeter beschränkt und erreicht selten 1 – 3 Meter. Die quartären Kiese werden hier von tertiären Sedimenten in Form einer Wechsellagerung aus meist Schluffen und Tonen mit Kies- und Sandschichten unterlagert. Die Tertiäroberkante steigt dabei zum Rand des Isartals hin an.

Böden

Von der tief gelegenen Isaraue mit Aueböden aus überwiegend allochthonem Sand- und Kiesmaterial steigt mit den Isarleiten das Gelände nach Süden zunächst entlang der Hänge aus tertiärem Material stark an. An den Hängen finden sich z. T. stark von rezenter Erosion geprägte Böden, kleinflächig auch Grundwasseraustritte, vereinzelt mit Kalktuffbildung.

Hydrologie

Die wesentlichen Gewässer in diesem Bauabschnitt stellen die Isar (Gewässer I. Ordnung), der Längenmühlbach (Triebwerkskanal als künstlicher Wasserkörper, Gewässer III. Ordnung), sowie die Sickergräben Nord und Süd hinter den Isardämmen dar.

Die Isar wird gemäß Anlage 1 Nr. 2 OGeWV dem Gewässertyp 4 „Große Flüsse des Alpenvorlandes“ zugeordnet. Diese Flüsse haben ihr Quellgebiet in den Alpen und transportieren in Abhängigkeit der Abflussverhältnisse große Geschiebemengen des groben Steinsubstrates flussabwärts. Durch die beständige Umlagerung des Sohlsubstrates entstehen einerseits ein mehrstromiges, sich ständig veränderndes Flussbett, mit flachen Schotterbänken und vegetationsarmen Kiesinseln und andererseits strukturreiche Grobmaterialauen mit temporären Stillgewässern und angeschlossenen oder durchströmten Nebenarmen (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER, 2008).

Beim Längenmühlbach handelt es sich gemäß der Einstufung nach § 28 WHG um einen künstlichen Wasserkörper (*artificial water body* - AWB). Ursprünglich wurde der künstliche Kanal für den Mühlenbetrieb entlang der Isar angelegt. Er wird aus dem Stausee Altheim am Nordufer kurz oberhalb der Staustufe auf Höhe FKM 67,20 unterirdisch ausgeleitet, unterquert in einem Düker den Landshuter Mühlbach und tritt dann beim Ortsteil Gaden (Gemarkung Ohu) an die Oberfläche. Anschließend fließt der Bach auf ca. 68 km von Südwesten nach Nordosten parallel zur Isar, bis er unterhalb der Wasserkraftanlage Pielweichs bei FKM 10,26 wieder in die Isar mündet. Der Abfluss wird ganzjährig mit 3,2 m³/s auf einem konstanten Niveau gehalten.

Das mit Verordnung von 1978 festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Isar befindet sich innerhalb der Hochwasserdeiche beidseits des Flusslaufes. Nördlich des Isarauwaldes liegt im Plangebiet der östlichste Bereich des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes des Feldbaches. Der Feldbach mündet ca. 800 m oberstrom der B 15neu in die Isar. Der Bach überflutet bei HW100 vor der Mündung in die Isar einen Bereich ehemaliger Kiesgruben nördlich der Isardeiche. Aus diesem Überschwemmungsgebiet ist bei HW100 kein Abfluss über einen Vorfluter im freien Gefälle möglich. Das aufgestaute Wasser kann hier nur versickern.

Hydrogeologie

Im Bereich der im Isartal gelegenen Trasse der B 15neu liegt ein 1. Grundwasserstockwerk innerhalb der quartären Kiese vor. Je nach Höhenlage der Geländeoberkante wurde das Grundwasser hier in Tiefen von 0,4 – 5,5 m unter bestehender Geländeoberkante erbohrt. Die wesentlichen Vorfluter im ersten Bauabschnitt sind der Längenmühlbach und die Isar. Der Untergrund im Planungsgebiet ist gut versickerfähig (Kies unter geringmächtigen Deckschichten).

Klima

"Innerhalb der warm-gemäßigten Klimazone liegt Bayern im Übergangsbereich des maritimen Klimas Westeuropas zu einem kontinentalen Klima in Osteuropa" (BAYLFU, Internetangebot 2014: "das weiß-blaue Klima"). Die Lufttemperatur erreicht im Jahresverlauf monatliche Minimal- bzw. Maximalmittelwerte von -3 °C bis 18 °C. Die Jahresmitteltemperatur schwankt zwischen 6 °C und 8 °C, wobei in

der Donauaue und im Münchener Stadtgebiet leicht erhöhte Werte gemessen werden. Die Niederschlagsmengen nehmen nach Süden zu den Alpen hin zu.

Vegetation / Lebensraumausstattung/ Artvorkommen

In der Isaraue finden sich - z. T. großflächig - Auwaldreste (Weichholz- und Hartholzaue) und verstreut ehemals offene Brennenstandorte, auf denen sich weitgehend Gehölze ausgebreitet haben. Trockene Standorte mit Offenlandvegetation finden sich auf den Deichen. Das Gerinne der Isar selbst ist hier naturfern.

Die Isar-Hangleite ist in den steileren Bereichen mit naturnahen Wäldern bedeckt, die z. T. von Quellbereichen durchzogen sind. Nach Süden zu schließen Wälder in den Seitentälern an. Die weniger steilen Lagen sind durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt mit einem relativ hohen Anteil an Grünland.

Entsprechend des vielfältigen Lebensraumangebots findet sich im beschriebenen Landschaftsraum ein großes Spektrum an Habitaten seltener oder geschützter Arten.

Tab. 3: Übersicht über die naturräumlichen Gegebenheiten des Untersuchungsgebiets

Geologie und Böden:	<ul style="list-style-type: none"> • Eiszeitliche und nacheiszeitliche Schotterablagerungen der Isar • kiesig-sandige Talsedimente mit sandig-schluffig-lehmigen Deckschichten • Auf Schotter (flach- bis mittelgründig): Pararendzinen, Braunerde-Pararendzinen, Ackerpararendzinen, Parabraunerden
Geomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> • Geringfügige Reliefunterschiede innerhalb des durch Schotter gefüllten Isartals • Das weitgehend ebene Gelände liegt auf einer Höhe von ca. 375 bis 380 m ü. NN. Eine Höhe von ca. 380 m ü. NN. erreichen dabei anthropogen aufgeschüttete Strukturen wie die Bahnlinie oder die Wälle innerhalb der ehemaligen Schießanlage.
Wasserhaushalt	<p><u>Fließgewässer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauptvorfluter Isar und Längenmühlbach <p><u>Stillgewässer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teiche nordöstlich der Isar und bei Dirnau <p><u>Grundwasser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Isartal liegt ein 1. Grundwasserstockwerk innerhalb der quartären Kiese vor; je nach Höhenlage der Geländeoberkante wurde Grundwasser in Tiefen von 0,4 m – 5,5 m unter bestehender Geländeoberkante erbohrt.
Kleinklima	<ul style="list-style-type: none"> • Mäßig-feuchter, sommerwarmer Klimabereich des Niederbayerischen Hügellandes • Niederschlag (Jahresmittel): 680-800 mm • Lufttemperatur (Jahresmittel): 7,8 °C • Sommerniederschläge und Nebelbildung an Isar

Potentielle Natürliche Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> würmeiszeitlichen Niederterrassenschotter im Norden: Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald, örtlich Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald im Norden Isartal im Süden: Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald
Reale Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> Großflächig landwirtschaftl. Nutzung in der Ebene, Hartholzauwälder und nicht standortgerechte Laubmischwälder im Bereich der Isar
Landschaftsbild, Erholung, Naturgenuss	<ul style="list-style-type: none"> nördl. und südl. Bereich geprägt von Landwirtschaft und Siedlungsflächen Größere zusammenhängende Wälder im Bereich der Isar
Verkehrsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> A 92 grenzt im Norden an das Untersuchungsgebiet, St 2074 und Kreisstraße LAs 14 Bahnlinie Landshut-Plattling am nördlichen Siedlungsrand von Ohu
Europäisch geschützte Arten	<ul style="list-style-type: none"> Vgl. Kapitel 2.3.1.1
Natura 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> Im Umfeld des BA I liegen keine Natura 2000-Gebiete Im Süden (BA II) bzw. entlang der LAs 14: DE 7439-371 „Leiten der Unteren Isar“
Geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach den §§ 23 – 29 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> ND: „Winterlinde in der Unteren Au“ westlich der Kläranlage, knapp außerhalb des Plangebiets Keine weiteren Schutzgebiete im Umfeld des BA I
Weitere schutzwürdige Flächen nach den Naturschutzgesetzen	<ul style="list-style-type: none"> Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG sind in der Unterlage 19.1.2 planlich dargestellt und im Kap. 2.3.1.3 erläutert. Daneben sind von der Planung Flächen betroffen, deren Nutzung nach § 39 (5) BNatSchG bzw. Art. 16 (1) BayNatSchG einer zeitlichen Einschränkung unterliegen.
Sonstige Schutzgebiete	<p><u>Wasserschutzgebiete nach Art. 31 BayWG 2010:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> WSG „Essenbach-Ohu“ liegt westlich von Ohu, im Norden bis an den Siedlungsrand von Altheim WSG „Wolfsteinerau“ liegt östlich der B 15neu-Trasse südlich der Isar <p><u>Bodendenkmale nach Art. 4 DSchG</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Zwei Bodendenkmäler zwischen dem Isarauwald und der Kreisstraße LAs 14: Siedlungen vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (D2-7439-0079 und D-2-7439-0156) <p><u>Überschwemmungsgebiete und wassersensible Räume</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Überschwemmungsgebiet beidseits der Isar Überschwemmungsgebiet des Feldbaches Gesamte Plangebiet liegt im wassersensiblen Bereich

2.2 Flächennutzung, derzeitiger Zustand der Landschaft

Das Untersuchungsgebiet umfasst Teile der Ortschaft Ohu, die landwirtschaftlich genutzten Schotterterrassen nördlich und südlich der Isar, die Isar mit ihren Auwaldbereichen sowie Feldgehölze im südlichen Bereich.

Das Gebiet wird derzeit im Wesentlichen durch folgende Nutzungs- bzw. Lebensraumtypen geprägt:

a) Siedlungsflächen

Siedlungsflächen konzentrieren sich im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Ohu). Dabei handelt es sich größtenteils um Wohngebiete mit zumeist dichter Einzelhausbebauung. Ein kleineres Gewerbegebiet ist ebenfalls in der Ortschaft Ohu angesiedelt. Eine Einzelhofstruktur charakterisiert dagegen die landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich von Ohu und südlich der Isarauen. Südlich der Isaraue und westlich der geplanten B 15neu befindet sich eine Kläranlage.

b) Verkehrslinien

Im Norden grenzt das Untersuchungsgebiet an die A 92 an. Im Untersuchungsgebiet selbst können die St 2074 und LAs 14 bei Dirnau als wichtigste Verkehrslinien angesehen werden. Die St 2074 schließt an die B 15 an und führt nördlich der Isar nach Osten. Die LAs 14 führt südlich der Isar von Landshut parallel zur Isar nach Osten. Beide Verkehrslinien sind an Ortschaften, Ortsteile und Einzelgehöfte über Zubringerstraßen angeschlossen.

c) Landwirtschaftliche Nutzflächen

Die Schotterterrassen werden außerhalb der Siedlungsflächen intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei die Flächenanteile von Ackerflächen die von Dauergrünland deutlich überschreiten. Große zusammenhängende landwirtschaftliche Nutzflächen erstrecken sich v. a. südlich der Isarauen sowie nördlich zwischen der Ortschaft Ohu und den Isarauen.

d) Wälder

Größere Waldflächen kommen im Untersuchungsgebiet im Bereich der Isaraue vor. Die Isarauen sind geprägt v. a. durch Hartholzauwälder junger und mittlerer Ausprägung. Kleinflächig mischen sich nicht-standortgerechte Laub(-misch)wälder mit ein.

e) Naturnahe Lebensräume

Außer den zuvor genannten hochwertigen Waldlebensräumen entlang der Isar existieren keine nennenswerten naturnahen Lebensräume im Untersuchungsgebiet.

2.3 Rechtlich geschützte Arten und Gebiete

2.3.1 Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur

2.3.1.1 Naturschutzrechtlich geschützte Arten

Besonders geschützte Arten sind in § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG definiert, streng geschützte Arten sind in § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG definiert. Für das vorliegende Bauprojekt relevant sind aus dieser Gesamtmenge der geschützten Arten die europäisch geschützten Arten:

- Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind
- europäische Vogelarten i. S. des Art. 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie

Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten:

Die bei den Erhebungen der Tier- und Pflanzenwelt des Plangebietes ange-
troffenen bzw. nach den vorliegenden Daten nachgewiesenen Arten wurden be-
züglich ihres Gefährdungsstatus überprüft. Die Fundpunkte zu diesen Arten sind
im Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.3) dar-
gestellt. Die für das Plangebiet derzeit nachgewiesenen gesetzlich streng ge-
schützten Arten werden in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

**Tab. 4: Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungs-
gebiet**

dt. Bezeichnung	lat. Bezeichnung	Schutz- bzw. Gefähr- dungskategorie			
		RLD	RLB	FFH	sg
Säugetiere - Fledermäuse:					
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	*	IV	sg
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	*	IV	sg
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	IV	sg
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	IV	sg
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	*	II, IV	sg
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	IV	sg
Brandtfledermaus, Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	IV	sg
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	*	IV	sg
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	3	II, IV	sg
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	V	IV	sg
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	3	IV	sg
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	sg
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	*	*	IV	sg
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	IV	sg
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	IV	sg
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	sg
Weitere Säugetierarten					
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	*	II, IV	sg
Fischotter #	<i>Lutra lutra</i>	3	3	IV	sg
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	G	*	IV	sg
Reptilien:					
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	IV	sg
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	sg
Amphibien					
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2G	D2	II, IV	sg
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i> (<i>Rana lessonae</i>)	G	3	IV	sg

dt. Bezeichnung	lat. Bezeichnung	Schutz- bzw. Gefährdungskategorie			
		3	2	IV	sg
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	IV	sg
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	*	V	IV	sg
Libellen					
Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (O. serpentinus)	*	V	II, IV	sg
Weichtiere					
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	II, IV	sg
Vögel:					
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	VR1	sg
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	VR1	sg
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	sg

Art nicht nachgewiesen, Vorkommen ist jedoch anzunehmen

Zeichenerklärung zur obigen Tabelle

Spalte RLD: Rote Liste Tiere Deutschland

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (bei Brutvögeln Stand 2015, bei sonstigen Wirbeltieren Stand 2009, bei Libellen Stand 2015, bei sonstigen wirbellosen Tieren Stand 1998)	1	vom Aussterben bedroht
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
	V	Arten der Vorwarnliste
	D	Daten defizitär
	*	ungefährdet

Spalte RLB: Rote Liste Tiere Bayern

Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (bei Säugetieren und Libellen Stand 2017, bei Brutvögeln Stand 2016, bei Reptilien und Amphibien Stand 2019, bei den übrigen Tierarten Stand 2003)	1	vom Aussterben bedroht
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	V	Arten der Vorwarnliste
	*	ungefährdet

Spalte FFH: "FFH-Richtlinie"

<p>DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206, S. 7-50, in der Fassung vom 01.05.2004 ("Fauna-Flora-Habitat"-Richtlinie).</p> <p>Berücksichtigt ist: DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (1997): 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.</p>	<p>II Arten des Anhangs II: Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (* = prioritäre Arten)</p> <p>IV Arten des Anhangs IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse</p>
---	--

Spalte Schutzstatus: streng geschützte Arten

<p>§ 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542.</p>	<p>sg streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG</p>
---	--

2.3.1.2 Natura 2000-Gebiete

Im Plangebiet zum Bauabschnitt I liegen keine Natura 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE 7439-371 "Leiten der Unteren Isar" wird im Folgeabschnitt BA II im Bereich der Isarhangleite von der B 15neu gequert. Durch das Vorhaben B 15neu BA I entstehen mittelbare Auswirkungen durch eine Erhöhung der prognostizierten Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße LAs 14 bei Realisierung des Bauabschnittes I und den damit einhergehenden zusätzlichen verkehrsbedingten Nährstoffeinträgen durch Stickstoff-Deposition in angrenzende empfindliche Lebensräume innerhalb des FFH-Gebietes.

Hinsichtlich der möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens wurden Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie zur FFH-Ausnahmeprüfung erarbeitet. Die Ergebnisse sind den Unterlagen 19.2 "FFH – Verträglichkeitsprüfung" sowie 19.3 „FFH-Ausnahmeprüfung“ zu entnehmen und in Kap. 4.11.1 zusammengefasst.

Die weiteren Natura 2000-Gebiete „DE 341-471 Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (SPA-Gebiet) und „DE 7341-371 Mettenbacher, Grießenbacher und Königsauer Moos (Unteres Isartal)“ (FFH-Gebiet) haben einen Mindestabstand von circa 3,0 km bzw. 3,5 km zum geplanten Vorhaben und liegen aus funktionaler Sicht außerhalb der Reichweite projektbezogener Wirkprozesse.

Etwa 5 km flussabwärts der Querungsstelle mit der Isar liegt das FFH-Gebiet „DE 7341-301 Unteres Isartal zwischen Niederviehbach und Landau“.

2.3.1.3 Geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach nationalem Recht

Folgende Schutzgebiete nach Paragraphen des Bundesnaturschutzgesetzes liegen im Untersuchungsraum (Umfeld Neubau B 15neu BA I).

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

In der Unteren Au wächst westlich der Kläranlage, knapp außerhalb des Plangebietes eine Winterlinde. Diese wurde als Naturdenkmal nach § 28 BNatSchG ausgewiesen. Aufgrund des Abstands des Naturdenkmales zum Bauvorhaben können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Weitere Schutzgebiete nach §§ 23 - 29 BNatSchG sind im Plangebiet bzw. im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet nach § 23 BNatSchG „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut mit Isarleite“ (NSG-00593.01) hat einen Mindestabstand von ca. 1,7 km zum BA I und ist von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Die nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG (LSG-00521.01 und LSG-00524.01) liegen ca. 1,7 km flussaufwärts der Isar am Altheimer Stausee und sind aufgrund des großen Abstandes zum Bauvorhaben nicht betroffen.

2.3.1.4 Gesetzlich geschützte Flächen und Biotop nach nationalem Recht

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die erfassten Typen der nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Lebensräume und deren Vorkommen im Umfeld der B 15neu (BA I). Diese geschützten Lebensräume sind in Unterlage 19.1.2 "Bestands- und Konfliktplan" entsprechend gekennzeichnet.

Tab. 5: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Kartiereinheit		Vorkommen im Plangebiet
GR00BK	Schilf-Landröhrichte	am Längenmühlbach; in einer Geländeabgrabung südlich von Ohu; am Weiher zwischen Kläranlage und Dirnau
VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	Biotop im Wald nördlich der Isar an der westlichen Plangebietsgrenze
WA91E0*	Weichholzauenwälder	entlang der Isar innerhalb der Hochwasserdämme
WA91F0	Hartholzauenwälder	entlang der Isar außerhalb der Hochwasserdämme, v. a. südlich der Isar („Untere Au“)
WG00BK	Auengebüsche	Im Auwald südlich der Isar („Untere Au“)

2.3.1.5 Lebensraumtypen der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL

In der folgenden Tabelle sind die Lebensraumtypen der FFH-RL im Umfeld der Neubaumaßnahme zur B 15neu (BA I) zusammengefasst.

Tab. 6: Lebensraumtypen der FFH-RL

Kartiereinheit		Vorkommen im Plangebiet
WA91E0*	Weichholzaunenwälder	entlang der Isar innerhalb der Hochwasserdämme
WA91F0	Hartholzaunenwälder	entlang der Isar außerhalb der Hochwasserdämme, v. a. südlich der Isar („Untere Au“)

Im Umfeld der Neubaumaßnahme zur B 15neu wurden Arten des Anhangs II der FFH-RL festgestellt, diese sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 7: Arten des Anhangs II der FFH-RL

Kartiereinheit		Vorkommen im Plangebiet
Biber	Castor fiber	Isar und Längenmühlbach
Bachmuschel	Unio crassus	Längenmühlbach
Bauchige Windelschnecke	Vertigo moulinsiana	Auentümpel im nördlichen Isarauwald, 0,5 km westlich der B 15neu-Trasse
Mühlkoppe	Cottus gobio	Längenmühlbach
Streber	Zingel streber	Längenmühlbach

Biber und Bachmuschel sind gleichzeitig Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie und werden im Artenschutzbeitrag behandelt (Zusammenfassung siehe Kap. 4.11.2).

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

Im Umfeld der Neubaumaßnahme zur B 15neu befinden sich Gehölze (Einzelbäume, Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Ufergehölze), deren Zerstörung oder Beeinträchtigung nach dem Naturschutzrecht verboten ist, bzw. deren Beseitigung gesonderten zeitlichen Regelungen unterliegt. Diese Bestände sind in den Plänen der Unterlage 19.1.2 (Bestands- und Konfliktplan) dargestellt.

2.3.1.7 Biotop gemäß aml. Biotopkartierung Bayern

Die in der amtlichen Biotopkartierung erfassten Lebensräume im Umfeld der Neubaumaßnahme zur B 15neu sind in den Plänen der Unterlage 19.1.2 dargestellt und im Folgenden tabellarisch zusammengestellt.

Tab. 8: Flächen der Bayerischen Biotopkartierung

Biotopnummer	Biotopüberschrift	Vorkommen im Plangebiet
Biotopkartierung Flachland		
7439-0002-018	Hecken und Gebüsche entlang der Bahnlinie nordöstl. Ergolding	südlich der Bahnlinie, westlich von Ohu
7439-0007-004	Hecken südwestlich Ohu	an der Plangebietsgrenze südwestlich Ohu
7439-0008-001	Feuchtwald und Gebüsche südlich und östlich Ohu	Wald nördlich der Isar an der westlichen Plangebietsgrenze

Biotopnummer	Biotopüberschrift	Vorkommen im Plangebiet
7439-0009-001 und -002	Feldgehölz mit Gebüschanteil und Flurhecken südl. und östlich Ohu	südlich Ohu
7439-0136-002	Dammvegetation östl. Ergolding	am nördlichen Isardamm
7439-0139-001, -002 und -003	Gehölz- und Röhrichtsäume, Großeggenbestände und Hochstauden am Mühlbach südlich Ohu	Längenmühlbach südlich Ohu
Biotopkartierung Stadt		
LA-0159-002	Halbtrockenrasen und extensive Mähwiese auf dem Isardamm und dem vorgelagerten Grünstreifen	südlich an Isar angrenzend
LA-0199-001, -002 und -003	Untere Au	Auwaldgebiet „Untere Au“ südlich der Isar
LA-0200-002, -003 und -004	Brennenstandorte in der „Unteren Au“	Auwaldgebiet „Untere Au“ südlich der Isar, nördlich der ehemaligen Standort-schießanlage

2.3.2 Sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte

2.3.2.1 Schutzgebiete nach dem Bayerischen Wassergesetz

Das nächstgelegene festgesetzte Wasserschutzgebiet „Essenbach-Ohu“ liegt westlich von Ohu und reicht bis zum westlichen Siedlungsrand von Ohu. Der Abstand zur Baumaßnahme beträgt ca. 600 m. Im Zuge einer geplanten Schutzgebietserweiterung („Essenbach-Ohu-neu“, planreif) soll das Gebiet wesentlich vergrößert werden. Im Osten beträgt der Mindestabstand zur B 15neu-Trasse noch etwa 350 m. Im Sinne der Grundwasserfließrichtung liegt dieses Wasserschutzgebiet „oberhalb“ des Bauvorhabens.

Östlich der Baumaßnahme also in Richtung der Grundwasserfließrichtung liegt südlich der Isar das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Wolfsteinerau“ (Verordnung vom 01.08.2019). Mit dieser Neuausweisung wurde das Gebiet im Isartal nördlich der Kreisstraße LAs 14 im Westen etwas zurückgenommen. Südlich der Kreisstraße LAs 14 wurde das Gebiet v. a. im Tertiärhügelland wesentlich vergrößert. Der Mindestabstand der Baumaßnahme B 15neu, Ost-Umfahrung Landshut beträgt ca. 600 m zu diesem Schutzgebiet.

Das mit Verordnung von 1978 festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Isar befindet sich innerhalb der Hochwasserdeiche beidseits des Flusses.

Nördlich des Isarauwaldes liegt im Plangebiet der östlichste Bereich des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes des Feldbaches, der ebenso wie der Sendelbach aus dem Tertiärhügelland von Nordwesten her kommend der Isar zufließt. Dieses Überschwemmungsgebiet reicht hier bis maximal 200 m in die landwirtschaftlich genutzten Fluren hinein. Die östliche Grenze ist knapp östlich der geplanten B 15neu-Trasse durch eine markante Böschung einer Geländeabgrabung vorgegeben. Ein weiteres Überschwemmungsgebiet entlang des Sendelbaches wurde noch nicht vorläufig gesichert. Nach Aussagen des Wasserwirtschaftsamtes wird es eine vergleichbare Ausdehnung wie das Überschwemmungsgebiet des Feldbaches haben.

Das gesamte Plangebiet im Isartal liegt in einem wassersensiblen Bereich. Diese Standorte werden vom Wasser beeinflusst. Nutzungen können hier durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser beeinträchtigt werden.

2.3.2.2 Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG

Im Umfeld der Neubaumaßnahme zur B 15neu (BA I) sind keine Schutzwälder nach Art. 10 BayWaldG vorhanden.

2.3.2.3 Bannwald nach Art. 11 BayWaldG

Im Umfeld der Neubaumaßnahme zur B 15neu (BA I) wurden keine Bannwälder nach Art. 11 BayWaldG ausgewiesen.

2.3.2.4 Geotope

Im Umfeld der Neubaumaßnahme zur B 15neu (BA I) des Bauvorhabens sind keine Geotope nachgewiesen.

2.3.2.5 Geschützte Objekte nach den Denkmalschutzgesetzen

In den landwirtschaftlich genutzten Fluren zwischen dem Isarauwald und der Kreisstraße LAs 14 liegen zwei bekannte Bodendenkmäler. Es handelt sich um Siedlungen vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (Denkmal-Nummern D-2-7439-0079 und D-2-7439-0156). Diese sind von der Baumaßnahme nicht unmittelbar betroffen.

Baudenkmäler nach Art. 4 DSchG sind im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

2.4 Planerische Vorgaben

2.4.1 Aussagen der Landesentwicklungskonzeptes (LEK) Region 13

Das Isartal wurde als Biotopverbund-Achse von hervorragender Bedeutung eingestuft.

Die Lebensraumqualität entlang der Isar und des Isarauwaldes wurde als überwiegend sehr hoch bewertet.

2.4.2 Aussagen aus der Raumordnung

Am 10. März 2017 hat die Regierung von Niederbayern ein Raumordnungsverfahren (ROV) für die Weiterführung der B 15neu eingeleitet. Das Verfahren beinhaltet den Streckenabschnitt von der Anschlussstelle an die Bundesautobahn A 92 bei Ohu bis zur B 15 bei Hachelstuhl bzw. Münchsdorf. Für diese neue Straßenverbindung wurden verschiedene Varianten entwickelt, die es auf ihre Raum- und Umweltverträglichkeit hin zu überprüfen galt.

Am 08. Februar 2018 wurde das Raumordnungsverfahren mit der landesplanerischen Beurteilung (REGIERUNG VON NIEDERBAYERN 2018) abgeschlossen. Dabei kam die Regierung zu dem Ergebnis, dass nur die Trassenvarianten 1b ("Versatzlösung") und 1c ("alte Raumordnungstrasse") für die Ost-Süd-Umfahrung Landshut mit den Erfordernissen der Raumordnung in Einklang gebracht werden können. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die Trassenvari-

ante 1a ("stadtnahe Variante"), die Untervariante "süd" bei Altfraunhofen und die Variante A für die Überwindung der Isarleite nicht raum- und umweltverträglich sind.

Die landesplanerische Beurteilung formuliert für die beiden raumverträglichen Varianten 1b und 1c, die im Bauabschnitt I lage- und höhengleich sind, eine Reihe von Maßgaben. Für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Bauabschnitt I relevante Punkte sind u. a. (Auswahl):

- *Eingriffe in den Naturhaushalt sind durch eine entsprechende Detailplanung auf das unvermeidliche Maß zu beschränken. Dies gilt in besonderem Maße für die ökologisch sensiblen Bereiche.*
- *Verbleibende, unvermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt sind fachlich zu bewerten und durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in einem landschaftspflegerischen Begleitplan zu präzisieren und nach Art und Umfang mit den Naturschutzbehörden abzustimmen und festzusetzen.*
- *Während der Bauphase sind trassennahe Biotopflächen vor allen direkten und indirekten Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu schützen. Dem Biotopschutz ist ggf. auch durch eine zeitliche Festlegung geeigneter Bauphasen Rechnung zu tragen.*
- *Bei unvermeidbaren Querungen hochwertiger Landschaftsräume und Biotopverbünde ist sicherzustellen, dass deren Funktion und Durchgängigkeit erhalten bleiben.*
- *Querungen von Fließgewässern und ihrer Retentionsräume sind so zu konzipieren, dass deren wasserwirtschaftliche, naturräumliche und biologische Funktionen in möglichst vollem Umfang erhalten bleiben.*
- *Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Im Rahmen der Detailplanung ist eine möglichst geländeangepasste Trassierung auszuarbeiten. Große Einschnitte und Dammböschungen sind möglichst zu vermeiden und naturnah zu modellieren.*
- *Kreuzungsbauwerke von Gewässern sind ausreichend groß zu dimensionieren und dürfen das Abflussverhalten nicht negativ beeinflussen. Es ist weitgehend auf Verrohrungen zu verzichten.*
- *Bauwerke in Überschwemmungsgebieten sind so auszuführen, dass der Hochwasserabfluss gewährleistet bleibt. Hochwasserrückhalteräume, die durch die Baumaßnahme reduziert werden, sind entsprechend auszugleichen.*
- *Im Tal der Isar ist bei der weiteren Planung das 10-Punkte-Programm für die Landshuter Isar des Wasserwirtschaftsamtes Landshut zu berücksichtigen.*
- *Bei der Querung von Quellbereichen, Fließgewässern und ihren Auen sind Eingriffe in enger Abstimmung mit den Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden auf das unumgängliche Maß zu beschränken.*
- *Die erforderlichen aktiven Schallschutzmaßnahmen sind den Belangen des Orts- und Landschaftsbildes anzupassen.*
- *Es ist anzustreben, dass die betroffenen Rad- und Wanderwege auch während der Bauzeit benutzt werden können und in ihrer Attraktivität erhalten werden. Sollten temporäre oder dauerhafte Verlagerungen dieser Erholungsinfrastrukturen erforderlich sein, ist ein Ersatzwegkonzept zu erarbeiten.*
- *In der Detailplanung ist zu prüfen, durch welche Maßnahmen eine Zäsurwirkung der B 15neu bei nahe heranreichenden Siedlungsgebieten, etwa im Bereich Ohu, verringert werden kann.*

- *Unvermeidbare Waldrodungen sind grundsätzlich durch funktional wirksame Ersatzaufforstungen auszugleichen. Genauer Umfang und Lage der Ersatzaufforstungen sind im Planfeststellungsverfahren festzulegen.*

2.4.3 Aussagen des Regionalplanes Region 13 (Landshut)

Im Regionalplan der Region Landshut (13) werden die folgenden, für die landschaftliche Begleitplanung relevanten Ziele formuliert (REGIONALER PLANUNGS-VERBAND LANDSHUT (div. J.)):

Übergeordnete Ziele

Im Regionalplan der Region 13 (Landshut) sind in Bezug auf Natur und Landschaft als Leitbild der Landschaftsentwicklung folgende Grundsätze und Ziele formuliert (B I):

"G1.1 Zum Schutz einer gesunden Umwelt und eines funktionsfähigen Naturhaushaltes kommen der dauerhaften Sicherung und Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen der Region besondere Bedeutung zu.

G Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen von regionaler und überregionaler Bedeutung sind auf eine nachhaltige Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes abzustimmen.

G1.2 Die charakteristischen Landschaften in der Region sind zu bewahren und weiterzuentwickeln.

Z1.3 Der Wald soll erhalten werden.

G Die Erhaltung und Verbesserung des Zustandes und der Stabilität des Waldes, insbesondere im Raum Landshut, sind anzustreben.

G Die Auwälder an Isar und Inn sind zu erhalten.

G1.4 In landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten ist die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen anzustreben.

G Natürliche und naturnahe Landschaftselemente sind als Grundlage eines regionalen Biotopverbundsystems zu erhalten und weiterzuentwickeln.

G1.5 Die Verringerung der Belastungen des Naturhaushaltes ist insbesondere im Raum Landshut anzustreben."

In der Begründung zu Kap. B I 1.3 wird ausgeführt, dass - unter anderem in Hinblick auf die Erholungsnutzung - der "langfristigen Erhaltung der größeren Waldkomplexe [...] herausragende Bedeutung zukommt".

In Hinblick auf den Verkehr soll das überregionale Straßennetz so ausgebaut werden, dass die großräumige Anbindung der Region und ihrer Teilräume verbessert wird. Dazu sollen Bundesfernstraßen insbesondere im Verlauf der überregionalen Entwicklungsachsen [...] Regensburg - Landshut - Rosenheim (B 15neu) [...] gebaut bzw. ausgebaut werden (B VII 3). In der Begründung zu Kap. B VII 3.1 wird festgestellt, dass u. a. der B 15neu diesbezüglich höchste Priorität zukomme.

Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

In einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet soll den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommen.

Im Plangebiet liegt der westlichste Bereich des sehr großflächigen landschaftlichen Vorbehaltsgebietes 18 „Isar, Isaraue, Niedermoorgürtel, Niederterrassen und Wiesenbrütergebiete im nördlichen Isartal“. Für dieses werden folgende Grundsätze formuliert (B I 2.1.1.1):

- Erhalt und Optimierung des Lebensraumes der wiesenbrütenden Vogelarten durch Wiederaufnahme bzw. Beibehaltung extensiver Wiesennutzung mit der Zielsetzung, größere zusammenhängende Bereiche zu schaffen und weitere Zerschneidungen und Flächenverluste zu verhindern
- Erhalt der Auenfunktionen und Reaktivierung der Gewässerdynamik sowie Erhalt der Altwässer
- Sicherung der herausragenden Bedeutung als überregionale Biotopverbundachse
- Erhalt des Lebensraumes von Arten der Äschen- und Barbenregion
- Sicherung der Bereiche mit Pflanzenarten der Kleinseggenriede und Pfeifen-gras-Streuwiesen sowie Tierarten dieser Lebensraumtypen.

Regionaler Grünzug

Das Plangebiet liegt zum größeren Teil im regionalen Grünzug 6 „Isarauen östlich Landshut mit südlichen Isarleiten“. Für diesen Bereich ist Folgendes festgesetzt:

„Der Grünzug umfasst das Isartal östlich von Landshut zzgl. der südlichen Isarleiten. Er erstreckt sich zwischen dem Naturschutzgebiet „Ehemaliger Truppenübungsplatz Landshut mit Isarleite“ und dem Landschaftsschutzgebiet „Altheimer Stausee“ im Westen sowie dem Landschaftsschutzgebiet „Isartal“ im Osten. Der dargestellte Grünzug ist hinsichtlich seiner Freiraumfunktionen und seiner Struktur sehr heterogen. Die Gebiete nördlich des Altheimer Stausees und die Isarauen erfüllen besondere Frischluftentstehungs- und Transportfunktionen für die Städte Dingolfing und Landau, bei östlichen Windrichtungen auch für Landshut. Sie erfüllen darüber hinaus auch siedlungsgliedernde Funktionen und haben hervorragende Bedeutung für eine ruhige, naturbezogene Erholung. Der insgesamt noch als freie Landschaft wahrzunehmende Talraum zwischen Gretlmühle und der Wolfsteinerau ist von einigen Außenbereichsbebauungen durchsetzt und weist erste Ansätze einer Zersiedelung auf. Die südlichen Isarleiten übernehmen gliedernde Funktionen im Landschaftsbild und bieten mit ihren naturnahen Wäldern hervorragende Voraussetzungen für eine ruhige, naturbezogene Erholung.

Auf Grund des zunehmenden Siedlungsdrucks kommt der Freihaltung insbesondere der talnahen Gebiete vor Bebauung besondere Bedeutung zu. Die Isarleiten sind in ihrem Bestand zu erhalten. Der regionale Grünzug wird von einer möglichen Trasse der Bundesstraße 15 neu und von der geplanten 380kv-Freileitung Altheim-Matzenhof gequert. ...“

2.4.4 Aussagen aus der Bauleitplanung

Flächennutzungspläne

Für das Plangebiet wurden der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Landshut, sowie der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan für das Gemeindegebiet des Marktes Essenbach ausgewertet.

Stadt Landshut

Der Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan für die Stadt Landshut wurde am 03.07.2006 von der Regierung von Niederbayern genehmigt (aktuelle Internetfassung:

<http://stadtplan.landshut.de/#ll=48.547893,12.176034&z=13&m=osm&cat=3528>). Als vorrangige Flächennutzungen in der südlichen Hälfte des Plangebietes sind u. a. vorgesehen:

- Art der baulichen Nutzung:
 - Landwirtschaftliche Betriebe im Außenbereich
- Flächen für Versorgungsanlagen, für Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigungen sowie für Ablagerungen:
 - Kläranlage bei Dirnau
- Grünflächen:
 - Gliedernde und abschirmende Grünflächen im Bereich der ehemaligen Standortschießanlage bei Dirnau, entlang des ehemaligen Verlaufs des Mühlbaches, die Ufergehölze der Kiesweiher bei Dirnau und die Obstwiesen bei Dirnau
- Still- und Fließgewässer:
 - Isar mit südlichem Abfanggraben, Kiesweiher bei Dirnau
- Flächen für Landwirtschaft und Wald:
 - Waldflächen: Isarauwald
 - landschafts- und ortsbildprägende Gehölze südlich der Kläranlage Dirnau und der ehemaligen Standortschießanlage sowie um die Kiesweiher bei Dirnau
 - Bei nicht anderweitiger Nutzung vorrangig für eine Aufforstung zu prüfen: Bereich südlich des Isarauwaldes und der Isar zwischen ehemaliger Standortschießanlage und Stausee Niederaichbach („Aufforstungsgewanne“)
 - Acker- und Grünlandflächen: sonstige Bereiche der südlichen Isaraue
- Schutzgebietsvorschläge nach Naturschutzrecht:
 - vorgeschlagenes Landschaftsschutzgebiet im Bereich der Isardämme und des südlichen Isarauwaldes
 - vorgeschlagener geschützter Landschaftsbestandteil (Waldfläche südlich der Kläranlage an der westlichen Plangebietsgrenze)

Ferner gelten für das Plangebiet lt. Flächennutzungsplan u. a. folgende Ziele:

- Verkehrsplanung: optimale Anbindung des Hauptverkehrsstraßennetzes um Landshut an die B 15neu
- Freiraum und Landschaft:
 - Isar mit den Wäldern der Oberen und Unteren Au: in Teilbereichen Umbau in naturnahe, standortgemäße Bestände; Prüfung der Reaktivierung des spezifischen Wasserregimes im Auwald
 - Mühlbach: Reaktivierung des Mühlbaches zur Strukturanreicherung und zur Etablierung weiterer Biotopvernetzungsachsen

Im FNP wurde die alte Raumordnungsstrasse der B 15neu aus den 1970er Jahren nachrichtlich übernommen. Diese verlief im Bereich der Unteren Au westlich der Kläranlage Dirnau. Neben der Reduzierung des Durchgangsverkehrs für Landshut als positive Auswirkung wird als Konflikt u. a.

die Durchschneidung der geplanten Reaktivierungsachse des genannten Mühlbaches benannt.

Markt Essenbach

Der Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan für den Markt Essenbach stammt vom 08.02.2000. Danach wurden mehrere Änderungen bzw. Deckblätter ergänzt. Als vorrangige Flächennutzungen in der nördlichen Hälfte des Plangebietes sind u. a. vorgesehen:

- Art der baulichen Nutzung:
 - Im Ortsbereich Ohu westlich und östlich an die geplante B 15neu angrenzend Gewerbegebiete, Mischgebiete, Dorfgebiete und allgemeine Wohngebiete
- Flächen für den überörtlichen Verkehr:
 - Die B 15neu ist als autobahnähnliche Straße als Planung eingetragen mit Darstellung einer Bauverbotszone und einer Baubeschränkungszone. Südlich von Ohu schwenkt die Planung im Vergleich zur jetzigen Planung weiter nach Westen ab.
- Flächen für Versorgungsanlagen, für Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigungen sowie für Ablagerungen:
 - Flächen für die Wasserversorgung am westlichen Siedlungsrand von Ohu und Wasserschutzgebietszonen des angrenzenden Wasserschutzgebietes
- Grünflächen:
 - Flächen südlich der St 2074 (Verkehrsgrünflächen) und entlang des Längenmühlbaches sind als Grünflächen dargestellt.
- Still- und Fließgewässer:
 - Isar und Längenmühlbach, Kiesweiher nördlich der Isar an der östlichen Plangebietsgrenze
- Flächen für Landwirtschaft und Wald:
 - Waldflächen: Isarauwald
 - Flächen für Landwirtschaft: sonstige Bereiche außerhalb der besiedelten Flächen
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:
 - Landschaftliches Vorbehaltsgebiet als Vorgabe der Regionalplanung wird dargestellt und lagemäßig präzisiert (Isar, Auwald und landwirtschaftliche Flächen nördlich im Anschluss)

Ferner gelten für das Plangebiet lt. Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan u. a. folgende Ziele:

- Ziele/Maßnahmen für Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft:
 - Schutz und Entwicklung von Trockenstandorten entlang der Bahnlinie Landshut – Plattling
 - Entwicklung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete. Im Gemeindegebiet sind

dies u. a. die Hartholzauen der Isar. Hier soll eine Vergrößerung des Umgriffs (z. B. durch Ausgleichs- und Ersatzflächen) erreicht werden.

- Entwicklung eines durchgängigen Auwaldgürtels mit partiell vorgelagerter Schotterau, Entwicklung autotypischer Lebensräume (Kleinstgewässer, Altarme, Niederwälder, Brennenstandorte) entlang des bestehenden Isarauwaldes und nördlich vorgelagerter landwirtschaftlicher Flächen
- Biotopvernetzung entlang linearer Strukturen, Verknüpfung linearer mit flächenhaften naturnahen Lebensräumen (entlang Längenmühlbach)
- Entwicklung von gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen entlang des Längenmühlbaches
- Entwicklung von Pufferzonen (Krautsäumen) entlang von Gehölzstrukturen (am Längenmühlbach, am nördlichen Rand Isarauwald)
- Pflanzung einer Baumreihe u. a. nördlich der St 2074

Verbindliche Bauleitplanung

Stadt Landshut

Neben der bestehenden, im Flächennutzungsplan dargestellten Kläranlage Dirnau gibt es im Plangebiet im Bereich der Stadt Landshut keine weiteren Bebauungspläne.

Markt Essenbach

Westlich angrenzend an die B 15neu-Trasse finden sich im Ortsbereich Ohu folgende bestehenden Bebauungspläne (BP):

- BP Gewerbegebiet Ohu (nördlich der St 2074)
Der BP zum Gewerbegebiet Ohu vom August 1988 berücksichtigt die B 15neu-Trasse (Planungsstand Dez. 1986) einschließlich einer 20 m breiten Bauverbotszone und einer anschließenden 20 m breiten beschränkt bebaubaren Zone (Zustimmungsbereich). Innerhalb des Geltungsbereiches ist zur B 15neu hin ein Pflanzgebot für Bäume und Sträucher festgelegt.
- BP Gewerbegebiet Ohu Teil II (südlich der Bahnlinie)
Der BP zum Gewerbegebiet Ohu II vom Februar 1998 berücksichtigt ebenfalls die B 15neu (Planungsstand Dez. 1986) einschließlich einer 20 m breiten Bauverbotszone und einer anschließenden 20 m breiten beschränkt bebaubaren Zone (Zustimmungsbereich). Innerhalb des Geltungsbereiches ist auch hier zur B 15neu hin ein Pflanzgebot für Bäume und Sträucher festgelegt. Für die Restfläche zur B 15neu-Trasse hin ist eine geplante Weiterführung der Erschließung dargestellt.
- BP Dorfplatz Ohu (Gemischte Baufläche)

Östlich der B 15neu-Trasse liegen die bestehenden Bebauungspläne:

- BP Innerer Osteranger - Ohu (Wohnbaufläche nördlich der St 2074)
Der BP „Innerer Osteranger“ wurde 1963 genehmigt. Bis Anfang der 1990er Jahre wurden eine Reihe von Deckblättern ergänzt.

- BP Sportplatzsiedlung Ortsteil Ohu (Wohnbaufläche südlich der St 2074 und öffentliche Grünfläche am Längenmühlbach)

Der BP „Sportplatzsiedlung“ wurde 1964 genehmigt. Bis Anfang der 1990er Jahre wurden eine Reihe von Deckblättern ergänzt. Im östlichen Bereich sind zwischen den Siedlungsflächen und dem Längenmühlbach öffentliche Grünflächen und Spielplätze vorgesehen. Eine im westlichen Bereich nördlich des Längenmühlbaches vorgesehene öffentliche Grünfläche mit Kinderspielplatz sowie eine großflächige Gemeinbedarfsfläche für ein Bad südlich des Längenmühlbaches und weitere Inhalte der ursprünglichen Planung aus den 1960er Jahren wurden mittlerweile zurückgenommen.

2.4.5 Aussagen der Wald funktionsplanung (Bayern)

Der Isarauwald hat im Umfeld des Plangebietes laut Wald funktionsplan besondere Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt, für das Landschaftsbild, den lokalen Klimaschutz (einschließlich Lärmschutz) und als Wald mit Erholungsfunktion (Intensität II).

2.4.6 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogrammes Bayern (ABSP)

Arten- und Biotopschutzprogramms Landkreis Landshut

Schwerpunktgebiete des Naturschutzes

Im Plangebiet wurden folgende Schwerpunktgebiete abgegrenzt:

- Isaraue (F)

Schutzgebietsvorschläge

Im Plangebiet liegen folgende Schutzgebietsvorschläge für Geschützte Landschaftsbestandteile vor:

- Dammvegetation östlich Ergolding (SV.-Nr. 52)

Ziele und Maßnahmen für die einzelnen Strukturtypen (in Auswahl)

Fließgewässer und Feuchtgebiete

- Optimierung der Isar und deren Auen in ihrer landesweiten Bedeutung als Lebensraum und Ausbreitungsachse (Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit, Verbesserung der Gewässerbett- und Uferstruktur, und Reaktivierung eines Mindestmaßes an Auedynamik an der Isar)
- Optimierung des Längenmühlbaches (Errichtung von Pufferstreifen und ausreichend breiten Retentions- und Entwicklungsräumen)
- Optimierung der Auengewässer als Lebensräume typischer Pflanzen- und Tierarten und Neuschaffung auetypischer Gewässer

Trockenstandorte

- Erhalt, Optimierung, Wiederherstellung und Vernetzung von Mager- und Trockenstandorten entlang der Bahnlinie Landshut-Plattling
- Wiederherstellung der Isarauen in ihrer Funktion als überregionale Verbundachse für Arten der Kalkmagerrasen (Wiederherstellung des Offenlandcharakters bzw. lichter Waldbestände in der Ohu-Ahrainer Au, Optimierung der Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen auf den Hochwasserdämmen)

- Erhalt und Optimierung der für den Artenschutz lokal bedeutsamen Trockenstandorte in den Hecken und Rankenkomplexen
- Neuschaffung von mageren Ranken und Rainen, Magerwiesen, Wald- und Heckensäumen in den strukturarmen Ackerlandschaften des Landkreises

Hecken, Gebüsche und Feldgehölze

- Erhalt und Optimierung lokal bedeutsamer Hecken, Gebüsche, Feldgehölze und kleinflächiger Streuobstbestände als Lebensräume und Trittsteinbiotope in der Kulturlandschaft

Wälder

- Erhalt und ökologische Optimierung des Auwaldbandes in den Isarauen: u. a. Sicherung gut ausgeprägter Bestände, Erhöhung Altholzanteil, Umbau und Verjüngung naturferner Bestockungen, Erhalt bzw. Wiederherstellung der Überflutungsdynamik, Revitalisierung von Brennenstandorten, Ausbildung strukturreicher Waldsäume

Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt Landshut

Schutzgebietsvorschläge

Im Plangebiet liegen folgende Schutzgebietsvorschläge vor:

- Isarauwald in der Unteren Au (Naturschutzgebietsvorschlag)
- Ausgleichsfläche für Klärwerk nördlich Entenau (Geschützte Landschaftsbestandteile und Grünbestände)

Ziele und Maßnahmen für die einzelnen Strukturtypen (in Auswahl)

Fließgewässer und Feuchtgebiete

- Verbesserung der Lebensraumqualität und der Durchgängigkeit der Isar (Einbau von Fischtreppen, Verbesserung der Fließgewässerdynamik durch naturnahe Umgestaltung und der Vergrößerung möglicher Retentionsräume durch langfristige Angleichung der Hochwasserschutzdämme an die Auwaldränder)
- Reaktivierung trockenengefallener Bach- und Grabensysteme (z. B. Mühlbach)

Trockenstandorte

- Erhalt, Optimierung und Erweiterung von Magerrasen insbesondere auf Brennen im Auwald, entlang der Hochwasserschutzdämme der Isar (biotopgerechte Pflege, nach Möglichkeit Erweiterung durch Freistellungsmaßnahmen bzw. Verhinderung der Wiederbewaldung)

Wälder und Gehölze

- Erhalt und Optimierung des Isarauwaldes durch schrittweisen Umbau in reine Laubwälder mit Baumarten der Weich- und Hartholzzone und Erweiterung der Waldfläche im Anschluss an den bestehenden Auwald
- Erhalt von Laub- und Mischwaldbeständen, Gebüschen, Feldgehölzen, Hecken und Streuobstbeständen
- Entwicklung von Waldrändern mit vorgelagerten Säumen, auch entlang von Lichtungen im Waldinneren v. a. in süd-, ost- oder westseitiger Lage.

2.4.7 Weitere raumbedeutsame Planungen

2.4.7.1 Lebensraumnetzwerk des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

Die Isarraue wurde vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) als Kernraum der unzerschnittenen Funktionsräume (UFR250) beschrieben. Diese Räume stellen eine Modellierung der potenziellen Vernetzung von Biotopen der Kategorien "feucht", "trocken" und "Wald" sowie teilweise "Großsäuger" dar und werden als aussagekräftige Kulisse von Biotopverbundfunktionen eingestuft. Dem Flusstal der Isar kommt demnach aus Sicht des Biotopverbundes eine herausragende Bedeutung zu.

2.4.7.2 Gewässerentwicklungskonzepte

Für die Isar von Landshut bis Gummering liegt eine Ökologische Entwicklungskonzeption mit integriertem Gewässerentwicklungskonzept vor (Wasserwirtschaftsamt Landshut (2010)).

Im Weiteren Umgriff um das Vorhaben sind Maßnahmen vorgesehen. Diese werden im Folgenden wiedergegeben, soweit eine mögliche Relevanz hinsichtlich der Bewertung der landschaftlichen Gegebenheiten oder auch hinsichtlich der Lage von Maßnahmenflächen nicht offensichtlich ausgeschlossen ist.

Die nachrichtlich dargestellte Trasse der B 15neu quert das Projektgebiet im Maßnahmenschwerpunktgebiet „Untere Au“ des Gewässerentwicklungskonzeptes etwas westlich von Flusskilometer 65,4.

Nördlich der Isar wird vorgeschlagen, die Strömungsvielfalt im nördlichen Sickergraben zu verbessern und hier die Durchgängigkeit herzustellen.

Im Bereich der Isar soll ebenfalls die Strömungsvielfalt (Abschnitt mit Fließbewegung) verbessert werden und bereichsweise der Uferverbau zurückgenommen werden, um eine Eigenentwicklung zuzulassen. Eingeengte Querprofile sollen stellenweise aufgeweitet werden und abwechslungsreiche dynamische Uferzonen hergestellt werden.

Im Süden wird vorgeschlagen, die Sohle des südlichen Sickergrabens anzuheben, um die Aue wieder zu vernässen. Im Bereich der Unteren Au soll östlich der Kläranlage Dirnau der Deich bis zur Außenkante des Auwaldes zurückverlegt werden und damit die Retentionsraumfunktion der Talaue verbessert werden. Im südlichen Abschnitt kann der rückverlegte neue Deich mit der B 15neu-Trasse kombiniert werden. Weitere Ziele in diesem Bereich sind die Entwicklung von Auwaldbeständen aus standortfremder Waldbestockung mit Erhöhung der Bodenfeuchte durch Vernässung sowie der Erhalt oder die Herstellung von trockenen Offenlandstandorten. Die Offenlandstandorte sollen über geeignete Strukturen (Graswege, Schneisen) miteinander vernetzt werden sowie Alteichen erhalten werden.

Östlich der ehemaligen Standortschießanlage bzw. südlich des bestehenden Auwaldes werden in der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flur als nachrichtliche Übernahmen die Aufforstungsgewanne des Landschaftsplanes der Stadt Landshut und eine geplante Ausgleichsfläche zur B 15neu (Planungsstand: Vorentwurf vom 27.02.2009) dargestellt.

2.4.7.3 Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme nach WRRL

Grundwasserkörper

Gemäß dem Grundwasserkörper-Steckbrief für den Grundwasserkörper im Eingriffsbereich (Quartär - Landshut, 1_G105) ist der chemische Zustand des Grundwassers wegen der gemäß Experteneinschätzungen gegebenen Belastung mit nicht mehr zugelassenen Pflanzenschutzmitteln schlecht. Hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele 2021 ist ein guter mengenmäßiger Zustand des Grundwassers bereits erreicht. Bezüglich des chemischen Zustandes wird eine Zielerreichung 2021 als unwahrscheinlich beurteilt. Gründe hierfür sind die Belastung des Grundwassers mit nicht mehr zugelassenen Pflanzenschutzmitteln. Ein guter chemischer Zustand kann voraussichtlich erst bis 2027 erreicht werden.

Als Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021 sind vorgesehen:

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge ins Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft (41)
- Beratungsmaßnahmen (504)

Nach 2021 sind zur Zielerreichung keine Maßnahmen geplant.

Flusswasserkörper

Hinsichtlich der Oberflächengewässer finden sich im Planungsraum Aussagen zur Isar (1_F429) und zum Längenmühlbach (1_F434).

Flusswasserkörper „Isar von Einmündung des Mittleren-Isar-Kanals bis Stützkraftstufe Pielweichs bei Plattling; Kleine Isar in Landshut“ (1_F429)

Gemäß dem Wasserkörper-Steckbrief für den Flusswasserkörper „Isar von Einmündung des Mittlere-Isar-Kanals bis Stützkraftstufe Pielweichs bei Plattling; Kleine Isar in Landshut“ (1_F429) mit Datenstand vom 22.12.2015 ist die Zielerreichung für den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial (vermutlich wegen Nährstoffen, Schadstoffen, Bodeneintrag, hydromorphologische Veränderungen) unklar sowie die Zielerreichung für den chemischen Zustand unwahrscheinlich aufgrund von Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Das ökologische Potenzial wird als „unbefriedigend“ bewertet, der chemische Zustand als „nicht gut“ (flächenhaftes Verfehlen der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der EU (insbes. bei Quecksilber)). Hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele ist vermerkt, dass sowohl ein guter chemischer Zustand als auch ein guter ökologischer Zustand voraussichtlich bis 2027 erreicht werden wird.

Als Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021 sind vorgesehen:

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen (28)
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (29)
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft (30)
- Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts (65)

- Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13 (69)
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung (70)
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (72)
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich (73)
- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (74)
- Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) (75)
- Beratungsmaßnahmen (504)
- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (508)

Als nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen sind vorgesehen:

- Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Abflussregulierung und morphologische Veränderungen aus dem Bereiche Durchgängigkeit, Morphologie und Wasserhaushalt

Flusswasserkörper „Längenmühlbach (zur Isar)“ (1_F434)

Gemäß dem Wasserkörper-Steckbrief für den Flusswasserkörper „Längenmühlbach (zur Isar)“ (1_F434) für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 - 2021 mit Datenstand vom 22.12.2015 ist die Zielerreichung für den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial (vermutlich wegen Nährstoffen) unklar sowie für den chemischen Zustand (wegen Quecksilber und Quecksilberverbindungen) unwahrscheinlich. Das ökologische Potenzial wird als „mäßig“ bewertet, der chemische Zustand als „nicht gut“ (flächenhaftes Verfehlen der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der EU (insbes. bei Quecksilber)). Hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele ist vermerkt, dass sowohl ein guter chemischer Zustand als auch ein guter ökologischer Zustand voraussichtlich bis 2027 erreicht werden wird.

Als Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021 sind vorgesehen:

- Strukturelle Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhalts (z.B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinnen aktivieren) (65.2)
- Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen (69.3)
- Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren (70.2)
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil (71)
- Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln (73.2)
- Auegewässer/Ersatzfließgewässer entwickeln (74.4)
- Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (z. B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinne aktivieren) (74.5)
- Aue naturnah erhalten/pflegen (74.6)
- Altgewässer anbinden (75.1)
- Sediment-, Nährstoff- und Schadstoffrückhaltungen an den Seitengewässern anlegen (77.2)

- Geschiebe aus Stauanlagen, Auflandungsstrecken einbringen/umsetzen (77.3)
- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (508)

Nach 2021 sind zur Zielerreichung keine Maßnahmen geplant.

3 Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 UVPG)

Im Folgenden werden die wesentlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen genannt. Dabei handelt es sich um grundsätzliche Verfahrensweisen. Minderungsmaßnahmen bezogen auf den Einzelfall (z.B. Fließgewässerquerungen) sind als Maßnahmen ausgearbeitet.

Die im Rahmen der vorliegenden Planung vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden, soweit sie die Belange der Schutzgüter nach UVPG berühren, nachfolgend aufgeführt. Die vorgesehenen Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung sind im Detail der Unterlage 9.2 bzw. der Unterlage 9.3 zu entnehmen.

3.1 Merkmale des Vorhabens

3.1.1 Linienführung

Von grundlegender Bedeutung für die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ist die Wahl der Linie.

Aus diesem Grund wurden bereits im Vorfeld der Erstellung der Vorentwurfsunterlagen für den B 15neu-Abschnitt Essenbach – Geisenhausen von 2009 in verschiedenen vorausgegangenen Planungsabschnitten unterschiedliche Trassenvarianten zwischen Essenbach (A 92) und Geisenhausen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen untersucht.

Im Rahmen einer Raumempfindlichkeitsuntersuchung im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern (BÜRO DR. H.M. SCHÖBER, 2007) wurde für den Bereich zwischen A 92 und A 94 ein Variantenvergleich erstellt, der zwischen A 92 und Adlkofen neben der ursprünglichen Raumordnungstrasse aus den 1970er-Jahren auch eine „optimierte Raumordnungstrasse“ mit den Varianten Eisgrub und Sittlkofen hinsichtlich der zu erwartenden Umweltauswirkungen untersuchte.

Mit der „optimierten Raumordnungstrasse“ (Variante Eisgrub), die mit weiterer Optimierung bzw. einer leichten Verschiebung nach Westen (optimierte Variante „Eisgrub“) der aktuellen Linienführung im Bauabschnitt I der Ostumfahrung Landshut zugrunde liegt – ließen sich die Belastungen für empfindliche Räume im Vergleich zur ursprünglichen Raumordnungstrasse aus den 1970er-Jahren deutlich minimieren. Dies ist auf eine Verkürzung der Durchfahrungslängen im Isar-Auwald (BA I) durch rechtwinklige Querung sowie auf die Nutzung von natürlichen Engstellen mit kleineren Waldflächen an der Isar-Hangleite (BA II) zurückzuführen.

3.1.2 Immissionsschutzanlagen

Folgende Immissionsschutzanlagen sind Bestandteil der geplanten Straßentrasse:

Tab. 9: Immissionsschutzanlagen

Lfd.Nr.	Lärmschutzanlage Schutzmaßnahme	Bau-km von - bis	Lage	Länge (m)	Höhe über Gradiente (m)	Absorptions- eigenschaft
LS 48/0	Lärmschutzwand	48+110 bis 48+156,5	Ost	47,50	10,50 bis 7,20	
BW 48/2	Tunnel	48+156,5 bis 48+517,5	Ost und West	361		
LS 48/1	Lärmschutzwand	48+517,5 bis 48+596	Ost	78,50	5,50	hoch absorbierend
LS 48/1	Lärmschutzwand	48+596 bis 48+835	Ost	239	4,50	hoch absorbierend
LM 48/1	Irritationsschutz- wand	48+550 bis 48+800	West	250	4,00	
LM 49/1	Irritationsschutz- wand	49+016 bis 49+790	Ost	774	4,00	
LM 49/2	Irritationsschutz- wand	49+016 bis 49+690	West	674	4,00	
LS 49/1	Lärmschutzwand	49+905 bis 49+935	Ost	30	2,00 AS- Rampe	hoch absorbierend
	Blendschutzwand	49+935 bis 50+015	Ost	80	2,00 AS- Rampe	
	Blendschutzwand	49+900 bis 50+070	West	170	2,00 AS- Rampe	

Die B 15neu wird von Bau-km 48+156,5 bis Bau-km 48+517,5 auf einer Länge von 361 m in einem Tunnel geführt. Die Hauptwirkung des Tunnels ist ein umfassender Lärmschutz für die angrenzenden Wohn- und Mischgebiete. Neben dem Lärmschutz erfüllt er städtebaulich-gestalterische Ziele.

Die Wände des Tunnelportals und der anschließenden offenen Grundwasserwanen werden mit einer lärmabsorbierenden Verkleidung ausgestattet.

Die Irritationsschutzwände dienen dem Immissionsschutz (insbesondere Lärm- / Spritzwasserschutz), Irritations- und Kollisionsschutz (Überflughilfe für Vögel und Fledermäuse, Vermeidungsmaßnahme 6 V).

Die im Bereich der Anschlussstelle B 15neu / LAs 14 erforderlichen 2,0 m hohen Blendschutzwälle zwischen den parallel verlaufenden Straßen und Wegen zum Schutz der Verkehrsteilnehmer, erfüllen auch eine Lärmschutzfunktion für die umliegenden Anwesen.

Die Zugänglichkeit der Schutzanlagen ist straßenseitig durch die B 15neu gewährleistet. Die Rückseiten der Schutzanlagen können über geplante öffentliche Wege bzw. unbefestigte Zufahrtbereiche erreicht werden.

3.1.3 Nachgeordnetes Straßen und Wegenetz

Zur Erschließung der angrenzenden land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flurstücke werden öffentliche Feld- und Waldwege mit wassergebundener Decke (Minimierung der bituminös befestigten Flächen) angelegt. Lediglich bei bisher asphaltierten Straßen erfolgt der Ausbau mit bituminöser Decke.

Das nachgeordnete Straßen- und Wegenetz wird angepasst. Der vorhandene Geh- und Radweg entlang der St 2074 wird im Endzustand über den Deckel des Tunnels geführt. Auch der übergeordnete Isarradweg wird wie im Bestand unter der Isarbrücke hindurchgeführt werden. Während der Bauzeit sind Umleitungen des Isarradweges erforderlich.

3.1.4 Böschungsflächen

Die Straßenböschungen werden in der Regel mit einer Neigung von 1:1,5 ausgebildet, um die flächige Inanspruchnahme zu minimieren. Bei der Gestaltung des begrüneten Tunneldeckels sind auch flachere Böschungsneigungen vorgesehen, damit das Bauwerk im Ortsbereich landschaftlich besser eingebunden werden kann (siehe Gestaltungsmaßnahme 16 G).

Die Böschungsflächen werden zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, zur Berücksichtigung von pflanzen- und tierökologischen Kriterien sowie der Belange des speziellen Artenschutzes unter Berücksichtigung der Sichtdreiecke und von Verkehrssicherheits-Aspekten gestaltet. Damit dienen sie auch der Minimierung der Beeinträchtigungen von Erholung und Naturgenuss sowie des landschaftlichen Gefüges.

Teilbereiche der Dammböschungen und Straßennebenflächen werden mit Gehölzen gebietsheimischer Herkunft bepflanzt (siehe Gestaltungsmaßnahme 15 G), so dass mittelfristig landschaftsraumtypische und naturnahe Strukturen im Umfeld der Straße entstehen.

3.1.5 Ingenieurbauwerke

Tunnel bei Ohu (BW 48/2) mit Grundwasserwannen (BW 48/1 und BW 48/3)

Im Ortsbereich von Ohu wird die B 15neu von Bau-km 48+156,5 bis Bau-km 48+517,5 in einem Tunnel 361 m langen geführt (Einhausung mit begrünem Deckel). Der Eingriff in das Landschaftsbild wird dadurch reduziert, da das lineare Band der B 15neu in diesem Bereich unterbrochen wird. Die Decke des Tunnels überragt jedoch das angrenzende Gelände, so dass Maßnahmen zur Einbindung des Tunnels in die umgebende Landschaft erforderlich sind. Erst danach ist das Bauwerk als Minimierungsmaßnahme für das Landschaftsbild

wirksam. Vorgesehen ist eine Überschüttung des Tunnels mit Boden. Diese Überschüttung wird landschaftsgerecht mit flachen Böschungen modelliert und bepflanzt (s. Kap. 3.1.7 und Unterlagen 9.2 und 9.3). Eine detaillierte Beschreibung des Tunnels Ohu mit den beiden Grundwasserwannen findet sich im Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 4.7.2).

Brücken über den Längenmühlbach (BW 48/4 und BW 48/5)

Für die Querung des verlegten Längenmühlbaches mit der B 15neu und einer verlegten Ortsstraße sind zwei Brücken mit einer lichten Weite von jeweils 15,0 m und einer lichten Höhe von $\geq 1,0$ m (zum Ufer) vorgesehen. Durch die Vergrößerung der lichten Weite der Bauwerke 48/4 und 48/5 verbleiben beidseitig der Uferböschungen Bermen mit Breite von ca. 2,5 bis 4 m. Die überbrückten Bereiche entlang des Längenmühlbaches werden als (Ufer-)Randstreifen mit standorttypischen Böden angelegt, um eine höhere Akzeptanz der Unterführungen v.a. bei Amphibien und Kleinsäugetern zu erreichen (siehe Vermeidungsmaßnahme 5 V). Damit können Beeinträchtigungen der Funktionsbeziehungen entlang des Längenmühlbaches verringert werden.

Entlang der südlichen Trogstrecke und über das Brückenbauwerk über den Längenmühlbach hinweg (BW 48/4) werden beidseitige Schutzwände mit Funktion als Lärmschutz-, Immissionsschutz-, Irritationsschutz- und Kollisionsschutzwand errichtet (siehe Vermeidungsmaßnahme 6 V). Diese Schutzwände gehen bezüglich Lage und Länge z. T. über den lärmschutztechnischen Mindestumfang hinaus. Damit wird auch der für Fledermäuse bedeutsamen Leitlinie entlang des Längenmühlbaches Rechnung getragen, indem Kollisionsschutzmaßnahmen bzw. eine Überflughilfe geschaffen werden.

Brücke über die Isar (BW 49/1)

Für die Querung der Isar ist ein Brückenbauwerk mit einer Gesamtstützweite von 396,0 m und einer lichten Höhe von $\geq 2,5$ m (öFW am südlichen Widerlager) bis 7,0 m (über dem Wasserspiegel der Isar und am nördlichen Widerlager) vorgesehen (BW 49/1 von Bau-km 49+041,5 bis Bau-km 49+437,5). An den Betriebswegen an den Isardämmen wird eine lichte Höhe von $\geq 4,50$ m erreicht. Durch das Brückenbauwerk erfolgt gleichzeitig die Querung der Abfanggräben (Sickergräben Nord / Süd) beidseits der Isar sowie des umgebenden Isar-Auwalds auf einer weiten Strecke.

Dem gesamten Bereich entlang der Isar kommt eine überregional bedeutsame Funktion als Vernetzungsstruktur und Rückzugsgebiet für verschiedene Tier- und Pflanzenarten zu. Die geplante Dimensionierung der Brücke stellt eine wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme bzgl. der Auswirkungen auf Natur und Landschaft dar. Eine höhere Gradienten der B 15neu hätte deutlich größere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Erholungsachse entlang der Isar) und des Auwaldes (deutliche Zunahme der Rodungsfläche im Dammbereich) zur Folge.

Mit dieser Dimensionierung des Brückenbauwerkes werden die Anforderungen gemäß dem Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ, FGSV 2008) als Grünunterführung bzgl. der lichten Höhe nicht vollumfänglich erfüllt. Die für eine Grünunterführung auch für naturnahe Waldlebensräume anzustrebende – hier aus den genannten Gründen nicht sinnvolle – lichte Höhe von möglichst 10 m wird z. T. dadurch kompensiert, dass die Bereiche unter dem Brückenbauwerk

außerhalb der gequerten Fließgewässer so gestaltet werden, dass eine für Pflanzenbewuchs ausreichende Bodenfeuchte gewährleistet ist (z. B. durch Anlage von Mulden, s. Vermeidungsmaßnahme 5 V).

Mit der Isar wird durch das Brückenbauwerk und die zuführenden Straßendämme auch eine bedeutende Leitlinie für wandernde Tierarten gequert. Um Kollisionen zwischen Fahrzeugen und überfliegenden oder die Straße querenden Tieren zu vermeiden, ist daher die Errichtung von Schutzwänden mit einer Höhe 4,00 m beidseits der Fahrbahn vorgesehen (s. Vermeidungsmaßnahme 6 V). Die Errichtung dieser Schutzwände mit Funktion als Immissionsschutz-, Irritationsschutz- und Kollisionsschutzwand dient außerdem der Reduzierung von Störeinflüssen (Lärm, Schadstoffe, Licht) auf die angrenzenden Auwaldbereiche bzw. die Isar und die hier vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Eine detaillierte Beschreibung der Brücke über die Isar findet sich im Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 4.7.3).

Sonstige Fließgewässerquerungen (BW 49/2, BW 49/3)

Die nördlich und südlich der Isar gelegenen Sickergräben werden im Zuge der geplanten Betriebswege westlich, im Anschluss an die Isar-Brücke mit Brückenbauwerken, mit einer lichten Weite von 11,0 m bzw. 9,0 m und einer lichten Höhe von $\geq 1,0$ m überbrückt. Bei den überbrückten Uferböschungen bleiben standorttypische Böden erhalten oder werden neu angelegt (s. Vermeidungsmaßnahme 5 V).

3.1.6 Entwässerung und Wasserbau

Entwässerung

Die Entwässerung der gesamten Grundwasserwanne erfolgt über eine Hebeanlage und die Entwässerungsanlage Nr. 8 des vorangehenden Bauabschnittes der B 15neu an der Anschlussstelle A 92 (mit Regenrückhaltebecken und Gefälledruckleitung in den Längenmühlbach). Dieser Teil der Entwässerung wurde bereits in der Planfeststellung des vorangehenden Bauabschnittes der B 15neu (Ergoldsbach bis Essenbach (A 92)) behandelt und genehmigt. Im Planfeststellungsverfahren des vorangehenden Bauabschnittes wurde für die Bemessung der Entwässerungseinrichtungen eine offene Grundwasserwanne ohne Deckel angesetzt. Durch den jetzt geplanten Tunnel im Bereich Ohu (Bau-km 48+156,5 bis 48+517,5) wird weniger Niederschlagswasser gesammelt und abgeleitet als in der Bemessung der Regenwasserbehandlung und -ableitung angesetzt wurde. Die genehmigte Einleitmenge (Drosselabfluss bleibt unverändert) in den Längenmühlbach wird daher nicht verändert.

Die im Schadensfall anfallenden Flüssigkeiten im Tunnel werden in einem Havariebecken aufgefangen und fachgerecht entsorgt, so dass sie nicht in die Vorflut gelangen können.

In den folgenden Abschnitten, in denen das anfallende Regenwasser in Mulden oder angrenzenden Versickerflächen versickert wird, werden diese mit einer ausreichend dicken Oberbodenschicht abgedeckt, damit das anfallende Wasser bei der Passage durch den belebten Boden gereinigt wird. Das auf der Isarbrücke gesammelte Niederschlagswasser wird zu zwei geplanten Versickerbecken neben den Widerlagern der Brücke abgeleitet.

Wasserbauliche Maßnahmen

Bauzeitliche Wasserhaltung beim Bau der Grundwasserwanne und des Tunnels Ohu

Die Grundwasserwanne wird abschnittsweise gebaut. Während der Bauarbeiten wird das Grundwasser freigelegt. Die einzelnen Bauabschnitte (Docks) werden mit bis zur wasserundurchlässigen Schicht (Tertiär) reichenden und in diese Schicht einbindenden Spundwänden gegen das Eindringen von Grundwasser geschützt.

Die erforderlichen Wasserhaltungsarbeiten werden laufend überwacht und mit dem zuständigen WWA sowie dem Wasserzweckverband Isar-Gruppe 1 abgestimmt.

Das in den Baugruben anfallende Oberflächen- und Sickerwasser wird in einem Absetzbecken mit Tauchwand von den groben Schwebestoffen und Leichtstoffen gereinigt und anschließend unterstromig dem Grundwasser wieder zugeführt. Die Lage und die Abmessungen der Absetzbecken werden im Benehmen mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt nach Bedarf festgelegt.

Verlegung des Längenmühlbaches

Der Längenmühlbach wird im Querungsbereich mit der B 15neu nach Süden verlegt und mit einem Brückenbauwerk (BW 48/4) unter der B 15neu hindurch geführt. Dies stellt eine wesentliche Minimierung gegenüber der Vorentwurfsplanung von 2009 mit damals geplanter Dükerung des Baches dar, da eine damit einhergehende absolute Barriere bezüglich der ökologischen Funktionsbeziehungen vermieden werden kann und jetzt eine offen geführte Umleitung mit naturnaher Gestaltung möglich ist.

Bei der Verlegung des Längenmühlbaches sind spezielle Schutzmaßnahmen vorgesehen (siehe 2 V Schutz von Lebensstätten, 4 V Schutz von Fließgewässern).

Hochwasserretentionsflächen

Zur Sicherung der Hochwasserretention in dem Überschwemmungsgebiet des Feldbaches ist eine Abgrabung auf einer Fläche im Anschluss an den nördlichen Isarauwald westlich der Trasse der B 15neu vorgesehen. Diese liegt innerhalb der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahme 10 A auf der auch der waldrechtliche Ausgleich stattfinden soll. Durch die Mehrfachnutzung als naturschutz- und waldrechtliche Ausgleichsmaßnahme sowie als Hochwasserretentionsfläche kann die Flächeninanspruchnahme minimiert werden. Als Nachfolgenutzung werden naturnahe Auwaldbestände und Feuchtfelder auf wechselfeuchten Flächen angelegt.

3.1.7 Maßnahmen zur Gestaltung der Straßenanlagen

Überwiegende Aufgabe dieser Maßnahmen ist es, die Beeinträchtigungen durch die neue Trasse durch eine naturnahe Gestaltung der neu entstehenden Straßenbegleitflächen zu verringern und die optische Einbindung in die Landschaft zu fördern.

Folgende Gestaltungsmaßnahmen sind Bestandteil der Planung (vgl. Unterlage 19.1.1):

- 15 G Neugestaltung der Straßenbegleitflächen

- 15.1 G/V Pflanzung von flächigen Gebüschern im Wechsel mit Anlage von Landschaftsrasen
- 15.2 G Pflanzung von Einzelbäumen
- 15.3 G Anlage von Landschaftsrasen, krautreich
- 15.4 G Anlage von Landschaftsrasen, blütenreich
- 15.5 G/V Begrünung von Mulden und Sickerbecken
- 15.6 G Naturnahe Gestaltung des verlegten Längenmühlbaches
- 15.7 G Wiederherstellung / Neugestaltung des Baufeldes Isarauwaldquerung
- 16 G Neugestaltung der Tunneldecke bei Ohu
- 16.1 G Anlage von Wiesenflächen und Gehölzpflanzungen
- 16.2 G/ FCS Wiederherstellung reptilienfreundlicher Lebensräume im Bau-
feld beidseits der Bahnlinie (FCS-Maßnahme)
- 16.3 G/ FCS Neuschaffung von mageren Vegetationsbeständen und Ge-
büschern auf der Tunneldecke beidseits der Bahnlinie sowie
von Sonderstrukturen für die Zauneidechse (FCS-
Maßnahme)

3.2 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar. Zur Minimierung der durch den Bau des Vorhabens innerhalb des Untersuchungsgebietes bedingten Beeinträchtigungen und den damit verbundenen Auswirkungen auf geschützte Tier- und Pflanzenarten werden die Maßnahmen 1 V bis 7 V durchgeführt. Die aufgeführten Maßnahmen werden in Kap. 3.2 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 19.1.1) und in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) näher erläutert.

Tab. 10: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme
1 V	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> - Sachgerechte Lagerung von Oberboden in Mieten - Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften gemäß ELA - Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten (Längenmühlbach und Isarauwaldquerung) - Durchführung einer Umweltbaubegleitung für die Baumaßnahmen - Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung für die Baumaßnahmen
2 V	Schutz von Lebensstätten und geschützten Tierarten beim Roden und Freiräumen des Baufeldes
2.1 V	Gehölzfällarbeiten / Gehölzschnittmaßnahmen und Mahd von Röhrichtern erfolgen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar außerhalb der Brut- bzw. Vegetationszeit (gemäß § 39 (5) BNatSchG bzw. Art. 16 (1) Bay-NatSchG) und nach örtlichen Angaben im Rahmen der Umweltbaubegleitung.

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme
2.2 V	<p>Großbäume mit Baumhöhlen und Spalten als mögliche Brutplätze höhlenbrütender Vogelarten oder möglicher Fledermausquartiere werden im Zeitraum 15. September bis 15. Oktober im gesamten Baufeld nach örtlichen Angaben im Rahmen der Umweltbaubegleitung gefällt, in Phasen mit warmer Witterung.</p> <p>Aus den abschnittsweise gefällten potenziellen Quartierbäumen werden die Stammabschnitte mit geeigneten Höhlen (mit ausreichenden Überständen) abgetrennt und an bestehenden Altbäumen (mindestens 50 m von der Trasse entfernt, Staatswald) dauerhaft fixiert.</p>
2.3 V	<p>Kontrolle der zum Abriss vorgesehenen Gebäude in Bezug auf das Vorkommen von Brutvögeln und Fledermäusen im Rahmen der Umweltbaubegleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei Nachweisen von Vögeln bei einer Begehung zur Brutzeit: Beseitigung der Gebäude zwischen 15. August und 28./29. Februar außerhalb der Brutzeit. - bei Nachweisen von Fledermäusen oder entsprechender Nutzungsspuren bei einer Begehung im Sommer: Beseitigung der Gebäude im Zeitraum September bis Oktober. - Quartierverluste von Fledermäusen: Sofern bei der Kontrolle vor Abriss bzw. Fällung (siehe 2.2 V) im Rahmen der Umweltbaubegleitung Nachweise erbracht werden, werden diese in Abstimmung mit den Behörden in fachlich geeigneter Weise ausgeglichen.
2.4 V	<p>Umsetzen von Tieren (Fische, Bachmuschel) vor Verfüllung des entfallenden Bachabschnittes bei der Verlegung des Längenmühlbaches.</p>
2.5 V	<p>Verfüllung von Kleingewässern in der Ruderalfläche südlich von Ohu vor Beginn der Amphibien-Laichzeit im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar.</p>
2.6 V	<p>Verpflanzen von Pflanzenarten der Roten Liste aus dem Baufeld in geeignete Biotopflächen bzw. Ausgleichsflächen.</p>
2.7 V/ CEF	<p>Bauzeitliche Lebensraumoptimierung für Zauneidechsen im Bereich der Isardämme außerhalb des Baufeldes der Isarbrücke.</p>
2.8 V	<p>Vorübergehende Anlage von Ausweichlebensräumen für die Zauneidechse im Bereich der Bahnlinie.</p>
2.9 V	<p>Vermeidung von Individuenverlusten bei Reptilien und Verhinderung der Ansiedlung von Tieren im Baufeld durch geeignete Maßnahmen.</p>
2.10 V	<p>Schutz der Haselmaus durch schonende Gehölzfällung.</p>
2.11 V	<p>Baufeldfreimachung in Rebhuhnhabitaten südlich von Ohu außerhalb der Vogelbrutzeit.</p>
3 V	<p>Schutz zu erhaltender Wald- und Gehölzbestände sowie Biotopflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freihalten der Wald- und Gehölzbestände sowie Biotopflächen außerhalb des Baufeldes. - Schutz angrenzender Wald- und Gehölzbestände sowie Biotopflächen durch Reduzierung des Arbeitsstreifens und Errichtung von Schutzeinrichtungen. - Schutz der Gehölzbestände während der Baumaßnahme vor mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgrabungen durch Maßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4.

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme
	<ul style="list-style-type: none"> - Waldrandunterpflanzungen mit standortheimischen Sträuchern und Laubbäumen 2. und 3. Ordnung bis zu 10 m Breite zum Schutz vor Wind- und Sonnenschäden im Bereich der Wälder.
4 V	<p>Schutz von Fließgewässern</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wasserqualität des Längenmühlbaches, der Isar und der begleitenden Sickergräben werden während der gesamten Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen gegen Schadstoffeintrag getroffen. - Ausschluss einer Einleitung von Bauwasser in Oberflächengewässer. - Weitgehende Vermeidung von Bodenstörungen im Uferbereich bzw. in Gewässersohlen. - Bei Gewässerverlegung Minimierung entstehender Sedimenteinträge. - Auf den Brücken über den verlegten Längenmühlbach und die Isar mit begleitenden Sickergräben werden Schutzwände errichtet, die betriebsbedingte Schadstoffeinträge (z. B. Salzgicht) minimieren (siehe 6 V).
5 V	<p>Tierökologische Gestaltung von überbrückten Bereichen und Durchlässen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die überbrückten Bereiche beidseits des Längenmühlbaches werden als (Ufer-)Randstreifen mit standorttypischen Böden angelegt, um eine höhere Akzeptanz der Unterführungen v.a. bei Amphibien und Kleinsäugetern zu erreichen. Durch die Vergrößerung der lichten Weite der Bauwerke 48/4 und 48/5 verbleiben beidseitig der Uferböschungen Bermen mit ca. 2,5 bis 4 m Breite. <p>Bei den überbrückten Böschungsbereichen unter den beiden Bauwerken BW 49/2 und BW 49/3 über die Sickergräben bleiben standorttypische Böden erhalten oder werden neu angelegt.</p> <p>Auch die Sohle des Durchlasses bei Bau-km 49+583 wird mit Boden bedeckt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterhalb des Brückenbauwerkes über die Isar wird durch Anlage von Geländemulden zwischen den Brückenpfeilern eine für Pflanzenbewuchs ausreichende Bodenfeuchte gewährleistet.
6 V	<p>Schutzwände an den Querungsstellen des Längenmühlbaches und der Isar mit Isarauen mit Funktion als Lärmschutz-, Immissionsschutz-, Irritationschutz- und Kollisionsschutzwand</p> <p>Im Bereich der Brücken über den Längenmühlbach und die Isar sowie in südlicher Verlängerung bis zur ehemaligen Standortschießanlage werden i.d.R. 4 m hohe beidseitige Schutzwände errichtet, um Kollisionen fliegender Tierarten (u. a. Fledermäuse und Vögel) zu vermeiden. Diese Wände dienen auch dem Schutz vor Lärmimmissionen und vor stofflichen Eintragungen (Spritzwasser) in die angrenzende Umgebung, außerdem der Vermeidung von Blendwirkungen und Streulicht. Sie tragen damit dazu bei, die Funktionsbeziehungen entlang des Längenmühlbaches und im Bereich der Isar mit Auwald und Dämmen aufrecht zu erhalten.</p>
7 V	<p>Kleintierleit- und Sperreinrichtungen zwischen den Brücken über den Längenmühlbach und die Isar.</p>
8 V	<p>Amphibienleiteinrichtungen und -durchlässe entlang der LAs 14</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Sperr- und Leiteinrichtungen für Amphibien (insbesondere Springfrosch) und anderen Kleintiere beidseits der LAs 14. - Einbau von Betonrinnen mit Gitterrostabdeckung (Amphibien-Stopprinnen) im Bereich der Straßeneinmündungen.

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme
	- Einbau von Durchlässen i.d.R. mit einem Abstand von 50 m. Auf Höhe des Anwesens Schwaig ist nur ein wesentlich größerer Abstand möglich.
9 V	Geschwindigkeitsbegrenzung auf der LAs 14 zwischen Auloh und Entenau - Festlegung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf max. 50 km/h auf der LAs 14 zwischen Auloh und Entenau. - Abstimmung mit der anordnenden Verkehrsbehörde und verbindliche Festlegung im Zuge des Planfeststellungsverfahrens.

Die Umsetzung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung überwacht.

Durch das geplante Bauvorhaben werden Teilstücke von bestehenden Straßen und von Siedlungsflächen nicht mehr benötigt. Diese Abschnitte werden im Rahmen des Vorhabens entsiegelt und können anschließend - wenn auch nur kleinflächig - wieder ökologische Funktionen z. B. für die Schutzgüter Boden und Wasser übernehmen.

Die Anwohner an der bestehenden Bundesstraße 15 sind bisher den Emissionen der Kraftfahrzeuge ungeschützt ausgesetzt. Mit dem Neubau der B 15neu wird die Lärm- und Abgasbelastung in den Ortsdurchfahrten der B 15 vom Durchgangsverkehr vermindert. Dies ist ein Grund für die Durchführung des Projekts, betrifft aber vorrangig die Immissionsproblematik an Wohn- und Arbeitsorten. Für Natur und Landschaft sind im innerstädtischen Bereich keine entscheidenden Veränderungen zu erwarten.

3.3 Ausgleichsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) und zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

Das geplante Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar. Die quantitative Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfes erfolgt gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, Stand: 7. Aug. 2013) im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage 19.1.1). Um Gefährdungen lokaler Populationen projektspezifisch betroffener europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden, besteht seit der Neufassung des BNatSchG im Dezember 2007 die Möglichkeit, vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Lebensräume durchzuführen (CEF-Maßnahmen: *continuous ecological functionality-measures*). Maßnahmen zum Ausgleich und Schutz der ökologischen Funktionalität finden oftmals auf denselben Flächen statt, weshalb hier eine zusammengefasste Darstellung der Ausgleichs- und CEF-Flächen erfolgt. Die genaue Beschreibung und der Umfang der Maßnahmen können dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1) und den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) entnommen werden.

Zum Ausgleich und Sicherung der im Rahmen des LBP ermittelten Eingriffe sind folgende Maßnahmen vorgesehen.

- Vorgezogene Lebensraumoptimierung für Zauneidechsen im Bereich der Isardämme außerhalb des Baufeldes der Isarbrücke (CEF-Maßnahme) (2.7 V /CEF)

- Anlage eines Auenlebensraumes an der Isar bei Ohu (10 A)
 - Anlage von naturnahen Auenlebensräumen (Auwald mit Waldmantel und -saum, artenreiches Grünland und Hecken), auch als Lebensräume für die Haselmaus (FCS-Maßnahme) (10.1 A/ FCS)
 - Vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen (Totholz-, Stein-, Sand- und Kiesschüttungen) als Lebensraumoptimierung für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme) (10.2 A/CEF)
 - Vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen (Kleingewässer unterschiedlicher Ausprägung) als Lebensraumoptimierung für Amphibien (CEF-Maßnahme) (10.3 A/CEF)
- Entwicklung eines Lebensraumkomplexes auf 2 Teilflächen der ehemaligen Standortschießanlage bei Dirnau. (11 A)
 - Optimierung und Sicherung eines Lebensraumkomplexes mit artenreichem Grünland, Magerrasen und Gehölzen (FCS-Maßnahme) (11.1 A /FCS)
 - Haselmausfreundliche Waldrandgestaltung und dauerhafte Nistkästen (FCS-Maßnahme) (11.2 A/FCS)
 - Vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen als Lebensraumoptimierung für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme) (11.3 A/CEF)
- Anlage von Gehölzen und artenreichem Grünland am verlegten Längenmühlbach bei Ohu (4 Teilflächen) (12 A)
 - Anlage von gewässerbegleitenden Gehölzen und artenreichem Grünland (12.1 A)
 - Vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen als vorgezogene Lebensraumoptimierung für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme) (12.2 A/CEF)
- Entwicklung des FFH-Lebensraumtyps 9150 „Orchideen-Buchenwald“ an der Isarhangleite bei Wolfsstein (Kohärenzsicherungsmaßnahme) (FCS-Maßnahme) (13 A/FFH/FCS)
- Entwicklung des FFH-Lebensraumtyps 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“ an der Isarhangleite bei Hüttenkofen (Kohärenzsicherungsmaßnahme) (FCS-Maßnahme) (14 A/FFH/FCS)
- Neugestaltung der Tunneldecke bei Ohu (16 G)
 - Wiederherstellung reptilienfreundlicher Lebensräume im Baufeld beidseits der Bahnlinie (FCS-Maßnahme) (16.2 G/FCS)
 - Neuschaffung von mageren Vegetationsbeständen und Gebüsch auf der Tunneldecke beidseits der Bahnlinie sowie von Sonderstrukturen für die Zauneidechse (FCS-Maßnahme) 16.3 G/FCS)
- Anlage von Rebhuhnhabitaten in der Agrarlandschaft (CEF-Maßnahme) (20 A /CEF)
- Sicherung von Altbäumen im Isarauwald für Grünspecht und Pirol (FCS-Maßnahme) (21 A/FCS)

3.4 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet DE 7439-371 "Leiten der Unteren Isar"

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Gebiet DE 7439-371 "Leiten der Unteren Isar" (Unterlage 19.2) hat bei der Prüfung der Verträglichkeit ergeben, dass das Vorhaben „B 15neu, Bauabschnitt I“ bei den Lebensraumtypen 9150 („Orchideen-Buchenwald“) und 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) zu erheblichen Beeinträchtigungen der jeweiligen Erhaltungsziele führt. Diese Beeinträchtigungen ergeben sich durch eine Erhöhung der prognostizierten Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße LAs 14 bei Realisierung des Bauabschnittes I und den damit einhergehenden zusätzlichen verkehrsbedingten Nährstoffeinträgen durch Stickstoffdeposition in angrenzende empfindliche Lebensräume innerhalb des FFH-Gebietes.

Im Falle der Zulassung eines erheblich beeinträchtigenden Projektes sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" notwendigen Maßnahmen vorzusehen (Maßnahmen zur Kohärenzsicherung). Die zuständige Behörde unterrichtet die Kommission über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit über die getroffenen Maßnahmen.

Die genaue Beschreibung und der Umfang der Maßnahmen können dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1) und den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) entnommen werden.

Es sind folgende Maßnahmen zur Kohärenzsicherung vorgesehen:

- Entwicklung des FFH-Lebensraumtyps 9150 „Orchideen-Buchenwald“ an der Isarhangleite bei Wolfsstein (Kohärenzsicherungsmaßnahme) (13 A/FFH/FCS)
- Entwicklung des FFH-Lebensraumtyps 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“ an der Isarhangleite bei Hüttenkofen (Kohärenzsicherungsmaßnahme) (14 A/FFH/FCS)

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

Potenzielle Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme

Mit der beschriebenen Baumaßnahme sind Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter verbunden, die sich nicht nur auf den unmittelbaren Umgriff der Trasse beschränken, sondern sich auch auf das gesamte Untersuchungsgebiet auswirken können. Dabei wird nach anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen unterschieden. In den nachfolgenden Abschnitten werden die relevanten Wirkungen für das geplante Vorhaben zusammenfassend benannt.

Baubedingte Wirkungen

Durch den Bau der geplanten B 15neu können sich folgende Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter ergeben:

- Bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen
- Bauzeitliche Störungen durch Lärm, Licht und sonstige optische Reize, Erschütterungen sowie Einträge von Staub und Schadstoffen
- Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser
- Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen
- Kollisionen von Tieren mit Fahrzeugen

Anlagebedingte Wirkungen

Durch die Anlage der geplanten B 15neu können sich folgende Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter ergeben:

- Netto-Neuversiegelung
- Überbaute Flächen und Abgrabungen
- Überbrückte Bereiche durch Isarbrücke
- Verstärkung von Barriereeffekten
- Gewässerquerung
- Visuell besonders wirksame Bauwerke
- Grundwasseranschnitt/ -stau
- Quantitative Gewässerbelastung
- Durchschneidung von Wegenetzen

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der geplanten B 15neu können sich folgende Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter ergeben:

- Verkehrsaufkommen
- Lärm und Störungen durch optische Unruhe
- Entwässerung
- Schadstoffimmissionen
- Mittelbare Beeinträchtigung von Biotopflächen durch stoffliche Immissionen (Schadstoffe; NO_x als Leitsubstanz für weitreichende Wirkstoffe)
- Fahrzeugkollisionen

Auswirkungen infolge von Unfällen

Generell besteht bei jedem baulich anspruchsvollen und verkehrlich wirksamen Projekt ein gewisses Unfallrisiko.

Unfälle können baubedingt, betriebs- und anlagenbedingt entstehen. Die Wirkung der Unfälle muss unterschieden werden in Auswirkungen auf materielle Güter, auf die menschliche Gesundheit und auf die Umwelt. Im Rahmen des UVP-Berichtes können allenfalls unfallbedingte Auswirkungen auf die Umwelt betrachtet werden.

Baubedingte Unfallrisiken

Baubedingt ist das Unfallrisiko bei dem geplanten Bauvorhaben nicht höher einzustufen als bei anderen Baustellen, auf denen Erdarbeiten verrichtet werden. Die genutzten Baumaschinen und die angewandten Bauverfahren entsprechen dem aktuellen Stand der Technik und wirken daher risikominimierend.

Anlagebedingte Unfallrisiken

Anlagebedingte Unfallrisiken werden nicht gesehen. Alle Materialien, die für die Anlagen verwendet werden, sind zugelassen und geprüft. Ein erhöhtes Unfallrisiko besteht daher nicht.

Betriebsbedingte Unfallrisiken

Betriebsbedingt ist das Unfallrisiko bei dem geplanten Bauvorhaben nicht höher einzustufen als bei anderen zweispurigen Straßen.

Im Falle einer Realisierung der gesamten Ost-Süd-Umfahrung ist durch die Entlastung des Stadtgebietes Landshut und der angrenzenden Ortsdurchfahrten mit einer erheblichen Verbesserung der Verkehrssicherheit zu rechnen. Insbesondere durch die wesentliche Verlagerung von Gefahrguttransporten von den Ortsdurchfahrten der B 15 und B 299 aus dem Bereich der Stadt Landshut, dem Markt Ergolding und der Gemeinde Kumhausen auf die Umfahrung von Landshut erfolgt eine Entschärfung der Situation für die Anlieger. Durch den zweibahnig, vierstreifigen Ausbau im Abschnitt A 92 bis B 299 findet entsprechend der prognostizierten Verkehrsbelastung eine Vergrößerung der Reisegeschwindigkeit aller Verkehrsteilnehmer statt und nimmt den Druck zu riskanten Überholmanövern heraus. Nach Erhebungen der Zentralstelle für Verkehrssicherheit der Bayerischen Straßenbauverwaltung ist das Risiko einen Unfall mit Personenschaden zu erleiden auf einer zweistreifigen Bundesstraße dreimal so hoch wie auf einer zweibahnig, vierstreifig ausgebauten Straße. Daneben wird durch die Entlastung der Ortsdurchfahrten die Funktionsfähigkeit der Stadt- und Ortszentren gestärkt und die Sicherheit vor allem für ältere wie jüngere Fußgänger und Radfahrer, aber auch für Anwohner deutlich erhöht.

Zudem tritt eine Verbesserung der Verkehrssicherheit durch eine Verringerung der Staugefahr ein.

Eine weitere Verbesserung der Verkehrssicherheit ergibt sich aus dem Betrieb der Baustrecke als Kraftfahrstraße mit planfreien bzw. teilplanfreien Knotenpunkten.

Aber auch der erste Bauabschnitt der Ost-Süd-Umfahrung Landshut hat eine eigene Verkehrsbedeutung. Die Verknüpfung der A 92 mit der LAs 14 verbessert die Verkehrsführung in Nord-/Süd-Richtung. Mit der Entlastung des innerstädti-

schen Straßennetzes durch einen weiteren Isarübergang wird die Funktionsfähigkeit des Stadtbereichs Landshut und des Marktes Ergolding hinsichtlich Verkehrsabwicklung und Verkehrsfluss verbessert und somit auch hinsichtlich der Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Im folgenden Kapitel wird die gewählte Lösung hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG detailliert dargestellt.

4.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Die geplanten Baumaßnahmen liegen im Gebiet der Ortschaften Ohu und Oberahrain. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens können hier

- das Wohnumfeld,
- das Arbeitsumfeld und
- die Erholungsflächen

der dort ansässigen Menschen verändern. Aufgabe des UVP-Berichts ist es, die erheblichen Auswirkungen auf die genannten Bestandsfunktionen - d. h. Be- und Entlastungen - zu ermitteln und zu bewerten.

Zur Ermittlung der Auswirkungen der geplanten B 15neu auf Wohngebiete wurden immissionstechnischen Untersuchungen (Unterlage 17, schalltechnische, lufthygienische und erschütterungstechnische Untersuchungen) durchgeführt (EM PLAN, 2019). Darin werden die Schalleinwirkungen des Projektes auf die schutzbedürftige Nachbarschaft im Sinne der gesetzlichen Regelungen beurteilt. Grundlage für die Behandlung von Schallauswirkungen durch den Betrieb der geplanten B 15neu sind die Schallgutachten.

Neben den Wohngebieten nehmen auch Flächen für die Erholung und Freizeitnutzung einen wichtigen Stellenwert in unserer heutigen Gesellschaft ein.

Entsprechend der genannten Umweltqualitätsziele werden folgende **Schutzziele** für den UVP-Bericht bearbeitet:

1. Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse

2. Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung

4.1.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

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.

Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund ihrer zeitlich begrenzten Wirkungsdauer im Vergleich mit den Auswirkungen durch den laufenden Straßenverkehr von untergeordneter Bedeutung. Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) werden berücksichtigt.

Zu den baubedingten Auswirkungen zählen die vom Baustellenbetrieb ausgehenden Störungen (Baulärm, Erschütterungen, etc.) sowie der (zeitweilige) Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Erholungsflächen bzw. Abschnitten von Freizeitwegen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen (Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen, Zufahrten, etc.).

Anlagebedingte Wirkungen:

Die anlagebedingten Wirkungen des Projektes bestehen darin, dass Flächen in Anspruch genommen 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 die geplante Straße 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, optische Störungen (Bewegung der Fahrzeuge, Blendwirkung durch Licht) und Verschattung von Wohn- und Freiräumen ergeben.

4.1.1.1 Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse

Maßgeblich für die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse sind mögliche Schallauswirkungen. Unter diesem Schutzziel wird daher der folgende Untersuchungsgegenstand betrachtet:

Veränderung der Wohnverhältnisse durch Schallauswirkungen des Straßenverkehrs (Tag- und Nacht).

Dies umfasst folgende mögliche von geplanten Vorhaben ausgehende Schallauswirkungen:

Baubedingte Schallimmissionen

Der durch die Maßnahmen entstehende Baulärm wird grundsätzlich nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm aus dem Jahr 1970 beurteilt. Diese Vorschrift gilt für den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen, soweit die Baumaschinen gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden. Sie enthält u. a. Bestimmungen über Richtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschemissionen für die Zeiträume Tag und Nacht.

	<u>Tag</u>	<u>Nacht</u>
1.	in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten 55 Dezibel (A)	40 Dezibel (A)
2.	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 60 Dezibel (A)	45 Dezibel (A)
3.	in Gewerbegebieten 65 Dezibel (A)	50 Dezibel (A)

Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um konventionelle Straßenbauarbeiten. Diese umfassen hinsichtlich ihrer schalltechnischen Relevanz im Regelfall Erdarbeiten (Aushub, Herstellung der Tragschichten) und Asphaltarbeiten und finden im Regelfall Tags statt. Hinzu kommen der Tunnel Ohu und die Isarbrücke, im Rahmen deren Herstellung zusätzlich Betonarbeiten und Rammarbeiten zur Baugrubensicherung vorgenommen werden.

Weiterhin werden abschnittsweise Lärmschutzwände errichtet, die im Regelfall durch Rammrohrgründungen oder vergleichbare Bauverfahren fundamementiert werden. Die genauen Bauzeiten sind derzeit noch nicht bekannt, die Bautätigkeiten können daher nur qualitativ bewertet werden.

In einer mehrtägigen Sperrpause wird unter der bestehenden Bahnstrecke 5634, Abschnitt Landshut - Plattling, Ortsdurchfahrt (OD) Ohu das in Seitenlage vorgefertigte Tunnelsegment eingeschoben. Im Zuge der Maßnahme wird die Strecke für vsl. ca. 150 h gesperrt. Bauablauftechnisch wird der Oberbau ausgebaut, ein Seitenverbau beiderseits eingebracht, eine Verschiebbahn hergestellt, das Bauwerk eingeschoben, hinterfüllt und der Bahn-Oberbau wieder hergestellt.

Die schalltechnische Untersuchung (Unterlage 17.3) kommt zu folgendem Ergebnis:

1. Der Betrieb von BE-Flächen ist schalltechnisch grundsätzlich als weitestgehend unkritisch einzustufen.
2. Erdarbeiten, Betonagearbeiten und Straßenbauarbeiten lassen im Tagzeitraum keine bzw. keine wesentlichen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte erwarten. Verbauarbeiten und Gründungsarbeiten mit Rammen und Drehbohrgeräten lassen erwarten, dass in deren Umfeld die Immissionsrichtwerte tags z. T. deutlich überschritten werden.
3. Im Nachtzeitraum führen nahezu alle Bautätigkeiten zu deutlichen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte im gesamten Abschnitt, bezogen auf das Umfeld eines konkreten Baustandorts. In welchen Bereichen mit erheblichen Belastungen zu rechnen ist und wann dies vsl. sein wird ergibt sich erst aus der noch nicht vorliegenden Baubetriebsplanung.
4. Grundsätzlich sind mithin Nachtarbeiten zu vermeiden, bzw. zumindest soweit als möglich in die Tagesrandzeiten zu verlegen. Die nächtliche Kernzeit, in der keine lärmintensiven Arbeiten stattfinden sollen liegt üblicherweise in der Zeit von 23:00 Uhr bis 05:00 Uhr.
5. Vor dem Hintergrund der Gesamtsituation gilt insbesondere bei Gründungs- und Verbauarbeiten das Vermeidungs- und Minimierungsgebot nach AVV Baulärm, Schutzmaßnahmen sind zu ergreifen. Dies gilt im Tagzeitraum, vor allem jedoch hinsichtlich der Vermeidung von Nachtarbeiten, soweit dies bauablauftechnisch möglich ist.
6. Insbesondere vor den Arbeiten in der Sperrpause an der Bahnstrecke Landshut – Plattling sind die Anwohner rechtzeitig über die anstehenden Nachtarbeiten zu informieren.

Betriebsbedingte Schallimmissionen

In der Schalltechnischen Untersuchung (siehe Unterlage 17.1) wurden die Auswirkungen der geplanten Maßnahme dargestellt und nach den Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung beurteilt. Die Berechnung der Schallimmissionen aus dem Straßenverkehr erfolgte nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90, Ausgabe 1990“. Diese Berechnungsvorschriften wurden mit

der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) verbindlich eingeführt.

In § 2, 16. BImSchV werden zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Verkehrsgeräusche folgende Immissionsgrenzwerte genannt.

<u>Tag</u>	<u>Nacht</u>
4. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen 57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
5. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten 59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
6. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
7. in Gewerbegebieten 69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)

Mit der Maßnahme ergeben sich Änderungen der Verkehre auf der LAs 14. Weiterhin ergibt sich aus der Anhebung der Gradienten der St 2074 bei gleichbleibenden Verkehren ein erhöhtes Potenzial für die Lärmbelastung der angrenzenden Nachbarschaft. Anhand der absoluten Höhe der Summenbelastung aus Verkehrslärm aller vorhandenen Quellen sind die Auswirkungen im Hinblick auf erhebliche Mehrbelastungen und u. U. auf das Auftreten gesundheitsgefährdender Beurteilungspegel zu untersuchen. Hierzu zählen neben den genannten Quellen auch der Verkehrslärm aus der A 92 und die Schienenverkehrsgeräusche aus der Bahnstrecke 5634 Abschnitt Landshut - Plattling, (OD) Ohu bei Bahn-km 9,4 und der Mitfahrerparkplatz Dirnau.

Die schalltechnische Untersuchung (Unterlage 17.1) kommt zu folgendem Ergebnis:

1. Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden durch die Neubaumaßnahme in Kombination mit den vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen, Irritationschutzwänden und Blendschutzwällen überwiegend eingehalten.
2. Ausgenommen hiervon ist das Anwesen Dirnau 3, das südlich der LAs 14 liegt und von den vorgesehenen Maßnahmen nicht dahingehend profitiert, dass der Nachtgrenzwert nach 16. BImSchV eingehalten würde. Für dieses Gebäude sind für den Nachtzeitraum passive Maßnahmen auf Grundlage der 24. BImSchV vorzusehen.
3. Beim Mitfahrerparkplatz in Dirnau werden die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Maßnahmen zum Schallschutz werden nicht erforderlich.
4. Die Anhebung der St 2074 als Folge der Neubaumaßnahme führt zu keiner Überschreitung der Grenzwerte der Lärmvorsorge. Insofern löst die Maßnahme keine Vorkehrungen zur Lärmvorsorge aus.
5. In der Summe aller Verkehrslärmeinflüsse ergeben sich partiell zusätzliche Lärmbelastungen, insbesondere im Bereich der LAs 14 westlich der Maßnahme und im Bereich der anzuhebenden St 2074 im Bereich von

Ohu. Alle Pegelerhöhungen liegen jedoch im Bereich bzw. unter dem Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle

6. Am Berechnungspunkt OH-01 (Eichenstraße 11 in Ohu) ergibt sich aus der Gesamtlärbetrachtung aller Verkehrswege an zwei Fassaden eine Zunahme um 0,1 bis 0,2 dB(A) nachts oberhalb des abgesenkten Grenzwertes der Lärmsanierung für Wohngebiet. An diesem Gebäude sollten vorsorglich passive Schallschutzmaßnahmen nach der 24. BImSchV vorgesehen werden. Anspruchsberechtigt sind demnach die Nordwest- und die Nordostfassade.

Schadstoffbelastungen

Die lufthygienischen Belange des Vorhabens wurden untersucht und sind in Unterlage 17.2 dokumentiert. Grundlage der Bewertung sind die Immissionsgrenzwerte der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (39. BImSchV) sowie die Verkehrsprognose für das Jahr 2035.

Die Beurteilung der Luftschadstoffbelastung erfolgt nach der Neununddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV.

Als maßgebliche Luftschadstoffe aus dem Straßenverkehr werden Partikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) und Stickstoffdioxid (NO₂) behandelt. Dies sind die Leitschadstoffe im Straßenverkehr. Werden die u. a. Grenzwerte eingehalten, so sind auch die Anforderungen der 39. BImSchV allgemein eingehalten.

Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

Der bezüglich des Jahresmittelwerts für PM₁₀ und NO₂ identische Grenzwert von 40 µg/m³ wird an keinem Immissionsort im Bereich der Baumaßnahme auch nur annähernd erreicht bzw. überschritten. Der Grenzwert wird um etwa 29 bis 30 µg/m³ unterschritten. Der Grenzwert von 25 µg/m³ für PM_{2,5} wird um zumindest rund 14 µg/m³ unterschritten.

Der Grenzwert für den Tagesmittelwert von 50 µg/m³ bei PM₁₀ wird hinsichtlich der statistisch zu erwartenden Häufigkeit maximal 8 Mal / Jahr überschritten. Die zulässige Anzahl von 35 Überschreitungstagen wird somit deutlich unterschritten. Der Grenzwert für den Stundenmittelwert von 200 µg/m³ bei NO₂ wird mit einer statistischen Wahrscheinlichkeit von einer Stunde / Jahr überschritten. Zulässig sind 18 Überschreitungsstunden.

Die Anforderungen der 39. BImSchV sind mithin deutlich eingehalten. Maßnahmen zur Luftreinhaltung werden nicht erforderlich.

Baubedingte Erschütterungen

Im Zuge der erforderlichen Tiefbauarbeiten werden potentiell erschütterungssensitive Bauarbeiten in den jeweiligen Bauphasen ausgeführt.

Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um Verbauarbeiten zur Baugrubensicherung mittels Vibrationsrammen in mittelschwer bis potentiell schwer rambbarem Untergrund. Weiterhin werden Verdichtungsarbeiten mittels Vibrationswalzen zur Herstellung des Unterbaus der B 15neu ausgeführt.

Es wurde diesbezüglich eine Prognoseabschätzung in Unterlage 17.4 vorgenommen, inwieweit mit erheblichen bzw. potentiell belästigenden oder bauwerks-

schädigenden Erschütterungseinwirkungen im Zug der Umsetzung der Maßnahme zu rechnen ist.

Zur Vermeidung schädlicher Erschütterungseinwirkungen werden Maßnahmen vorgesehen, mit deren Hilfe die Beeinträchtigungen auf einzumutbares Maß beschränkt werden können. (Eine Zusammenfassung der Unterlage 17.4 findet sich auch im Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 6.2).

Verringerung bestehender Lärm- und Abgasbelastungen

Die Anwohner in den Ortsdurchfahrten an der B 15 / B 299 sind den Emissionen der Kraftfahrzeuge unmittelbar ungeschützt ausgesetzt. Mit dem Neubau der gesamten Ost-Süd-Umfahrung Landshut wird die Lärm- und Abgasbelastung in den Ortsdurchfahrten und an den Einzelbebauungen durch die Entlastung der bestehenden B 15 und B 299 vom Durchgangsverkehr entscheidend vermindert. Durch eine Verringerung der Staubbildung und der damit verbundenen stop-and-go-Vorgänge tritt aufgrund eines flüssigeren Verkehrsflusses zudem eine Verringerung der Emissionen in den Ortsdurchfahrten ein. Auch mit dem Neubau des BA I der Ost-Umfahrung von Landshut im Zuge der B 15neu wird der Verkehr auf besonders betroffenen Straßenzügen in Landshut wie der Konrad-Adenauer-Straße und der Niedermayerstraße bereits spürbar abnehmen (3.200 Kfz/24h bis 5000 Kfz/24h (DTVw)) (vgl. Unterlage 1, Kap. 2.5).

Lärmaktionsplan der Stadt Landshut

Die Stadt Landshut hat im Oktober 2014 einen Lärmaktionsplan aufgestellt, um Sanierungsmaßnahmen für vom Verkehrslärm besonders betroffene Menschen festzulegen. Betroffen sind Menschen demnach, wenn sie im Pegelbereich $L_{DEN} > 67$ dB(A) oder im Pegelbereich $L_{Night} > 57$ dB(A) leben. L_{DEN} stellt dabei den ganzen Tageszeitraum (24h) dar. L_{Night} beschränkt sich auf die Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr.

Im Lärmaktionsplan 1 sind die Straßenzüge entlang der B 15 im Stadtgebiet (Luitpoldstraße, Veldener Straße, Hofmark-Aich-Straße), der Konrad-Adenauer-Straße (B 299), der Podewilsstraße, der Neuen Bergstraße und der B 11 westlich des Kupferecks aufgeführt.

Im Lärmaktionsplan 2 (Oktober 2014) ist zusätzlich der Straßenzug der St 2045 zwischen der Rieder Brücke (Flutmuldenbrücke / westl. Stadtgebiet) und dem Schloss Schönbrunn (östl. Stadtgebiet) festgelegt worden.

Durch den Neubau einer Ost-Süd-Umfahrung von Landshut im Zuge der B 15neu würde der Verkehr auf den besonders betroffenen Straßenzügen abnehmen. Damit würden durch das Vorhaben Neubau der B 15neu die Ziele des Lärmaktionsplans im Hinblick auf die menschliche Gesundheit unterstützt werden.

4.1.1.2 Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung

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 im UVP-Bericht beim Schutzgut "Landschaft" ermittelt und bewertet.

Entsprechend werden folgende Untersuchungsgegenstände zu diesem Schutzziel bearbeitet:

- 1. Verlust von Erholungsflächen, Störung von Erholungsflächen durch Schallauswirkung,**
- 2. Beeinträchtigung der Zugänglichkeit von Erholungsflächen**

Beeinträchtigung durch optische Störungen und weitere mögliche visuelle Wirkungen werden im Rahmen der Betrachtungen zum Schutzgut Landschaftsbild ermittelt und bewertet.

Verlust von Erholungsflächen durch die Trasse selbst

Die geplante Trasse verursacht mit den Verkehrs- und Dammflächen eine Beeinträchtigung eines siedlungsnahen für die Erholungsnutzung bedeutsamen Gebietes im Isartal. Im Einzugsbereich der Stadt Landshut spielt die Erholungsnutzung eine große Rolle, wobei sich die Erholungsnutzung hier schwerpunktmäßig auf die Nutzung der Rad- bzw. Fußwege bezieht.

Daneben sind die Isarauwälder von besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung. Durch die geplante Baumaßnahme werden Waldflächen vorübergehend oder dauerhaft im Bereich des Isarauwaldes beansprucht, die u. a. als Wald mit Erholungsfunktion (Intensität II) gem. Waldfunktionsplan dargestellt sind.

Waldflächen gehen mit einer Fläche von 3,07 ha durch die Überbauung mit dem Straßenkörper (versiegelte Flächen und Böschungen), Straßennebenflächen und das notwendige Baufeld im Sinne des Art. 2 BayWaldG verloren (Rodung). Innerhalb des Waldes sind hierbei Lichtungen, Säume und bewachsene Wege mit berücksichtigt.

Verlust von Erholungsflächen durch visuelle technische Überprägung

Der Erholungsraum im Umfeld der geplanten Trasse ist bereits geprägt von menschlicher Nutzung. Zeugnisse stellen die begradigte und kanalisierte Isar, die landwirtschaftliche Nutzung, die Siedlungsstrukturen, die Kläranlage oder die ehemalige Standortschießanlage dar. Dennoch weisen insbesondere die Isar mit ihren begleitenden Wald- und Gehölzstrukturen eine hohe Bedeutung für Erholungssuchende auf. Die geplante Trasse quert diesen Erholungsraum.

Von den Wegen auf Isarniveau aus wird die geplante Trasse spät und nur von kurzen Wegeabschnitten aus einsehbar sein, denn die Gehölz- und Waldbestände schirmen die Sicht ab. Anders ist dies im Falle der Dammkronenwege. Hier wird das geplante Bauwerk von einem längeren Wegeabschnitt aus zu sehen sein. Das Sichtfeld ist jedoch, wiederum aufgrund der umliegenden Gehölzkulisse, begrenzt auf einen kurzen Abschnitt der Trasse. Verstärkend wirken dabei die aus artenschutz- und immissionsschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Irritationsschutzwände, die am Brückenbauwerk angebracht werden. Für den Erholungssuchenden, der sich senkrecht zur Trasse bewegt, wird die ge-

plante Trasse im Bereich der Isar und ihrer begleitenden Wald- und Gehölzstrukturen spät und / oder eingeschränkt zu sehen sein.

Eine Verbesserung für die wohnortnahe Erholung kann im Bereich des geplanten Tunnels bei Ohu festgestellt werden. Hier ist eine Gestaltung mit Gehölzen und artenreichen Wiesen sowie einer landschaftlichen Wegeführung vorgesehen. Dies stellt eine Aufwertung im Wohnumfeld gegenüber der gegenwärtig hier vorhandenen, strukturarmen und unzugänglichen landwirtschaftlichen Nutzfläche dar.

Beeinträchtigung der Erholungseignung durch Schallimmissionen

Von den Erholungssuchenden werden vorwiegend akustische Beeinträchtigungen als besonders störend empfunden. Die Beurteilung erfolgt daher anhand auftretender Durchschneidungen und der Lärmbetroffenheit von für die Erholungsnutzung bedeutsamen Gebieten. Eine Beeinträchtigung solcher Gebiete durch Lärm kann nicht ausgeschlossen werden, wenn tagsüber Lärmwerte von 50 dB(A) erreicht oder überschritten werden und damit die „Sprachverständlichkeit“ und der Naturgenuss beeinträchtigt werden.

Bedeutsame Erholungswege führen im Nahbereich der geplanten B 15neu-Trasse beidseits der Isar vorbei (Isarradweg). Die geplante Trasse stellt eine Quererschneidung im Erholungsraum dar. Betroffen sind daher jeweils nur kurze, von Erholungssuchenden benutzte Wegeabschnitte im unmittelbaren Umfeld. Es kann davon ausgegangen werden, dass der künftige Störungsbereich schnell von den Erholungssuchenden gequert werden kann. Eine „Verlärmung“ von langen Wegeabschnitten und damit eine maßgebliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Schallimmissionen sind nicht erkennbar. Diesbezüglich stellen die Irritationsschutzwände im Bereich der Isarbrücke und des Isarauwaldes eine wesentliche Minimierung bzgl. Schallimmissionen dar. Belegen lässt sich dies anhand des Lärm-Beeinträchtigungsbandes (50 dB(A)-Isophone) der geplanten Trasse im Bereich der Querung der Isar und der Isarauwälder: Im Bereich des nördlichen Isarauwaldes liegt ein Korridor von ca. 300 bis 350 m beidseits der geplanten Trasse innerhalb der 50 dB(A)-Isophone. Für den südlichen Isarauwald, der auf weiter Strecke durch Irritationsschutzwände abgeschirmt wird, ist dies ein geringerer Korridor von ca. 150 bis 200 m beidseits der geplanten Trasse, der innerhalb der 50 dB(A)-Isophone liegt.

Bedeutsame Aufenthaltsräume für Erholungssuchende gibt es im relevanten Umfeld nicht. Für das Naherholungsgebiet Gretlmühle ergeben sich keine relevanten Änderungen im Falle der Realisierung des geplanten Vorhabens und der damit verbundenen Verkehrssteigerung auf der LA 14 (50 dB(A)-Isophone liegt südlich des Gebietes). Am Ortsrand von Oberahrain liegen das Freibad Ahrain sowie das Gelände des Sportvereins SV Ohu-Ahrain. Der Vergleich der 50 dB(A)-Isophone, die von der bestehenden St 2074 ausgeht, und derjenigen des Planungsfalles lässt keine relevante Veränderung der Lärmbelastung erkennen.

Private Freizeitnutzung: Südlich der Kläranlage Ohu sind zwei Privatweiher vorhanden. Diese liegen künftig unmittelbar neben der geplanten Trasse und innerhalb der 50 dB(A)-Isophone und werden daher in ihrer Erholungseignung für die Eigentümer beeinträchtigt werden.

Weiterhin liegen südlich von Ohu, unmittelbar nördlich des Sickergrabens mehrere privat genutzte Grundstücke mit kleinen Weihern. Hier wird die Erholungseignung nicht wesentlich abnehmen, da alle außerhalb der 50 dB(A)-Isophone liegen.

Beeinträchtigung der Zugänglichkeit von Erholungsflächen

Erholungsflächen, deren Zugang von der B 15neu eingeschränkt oder gänzlich unterbunden wird, verlieren ihre Bedeutung für den Menschen.

Die vorhandenen Geh- und Radwege entlang der St 2074 werden im Endzustand ohne Beeinträchtigungen über den Deckel des Tunnels geführt. Während der Bauzeit werden diese Wege zusammen mit der Baustellenumfahrung der Staatsstraße um die Baugrube des Tunnels geführt. Hier entstehen geringe Beeinträchtigungen für Fußgänger und Radfahrer durch die B 15neu.

Der Isar-Radweg entlang des nördlichen Deichs wird unter der geplanten Isarbrücke hindurch geführt. Während der Bauzeit ist hier eine Umleitung zum Radweg entlang der St 2074 erforderlich. Im Endzustand entstehen hier keine Beeinträchtigungen für Fußgänger und Radfahrer durch die B 15neu.

Mit der Anpassung des nachgeordneten Straßen- und Wegenetzes bleiben Wegebeziehungen mit Erholungsnutzung dauerhaft ohne wesentliche Einschränkungen erhalten.

4.1.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Betriebsbedingte Schallimmissionen

Soweit erforderlich sind aktive Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren, die nach dem Stand der Technik und unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgebots im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes die Einhaltung der jeweils geltenden Immissionsgrenzwerte sicherstellen. Sofern eine Einhaltung der nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (in erster Linie Schallschutzwälle und / oder Schallschutzwände), nicht erzielt werden kann, sind die betroffenen Gebäude mit verbleibenden Beeinträchtigungen zu dokumentieren. An diesen Gebäuden besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV.

Als Folge der Baumaßnahme werden zur Einhaltung der Grenzwerte der Lärmvorsorge bezüglich der Beurteilungspegel aus dem Neubau der B 15neu folgende aktive Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen. Hierbei ist zu sehen, dass einige Maßnahmen aus anderen Gründen als jenen des Lärmschutzes ergriffen werden, wie etwa Überflughilfen, welche auch ergriffen würden, wenn nach 16. BImSchV keine Maßnahmen zum Schallschutz gerechtfertigt wären. Gleichwohl dienen die ergriffenen Maßnahmen auch dem Schallschutz der Nachbarschaft der Baumaßnahme. Insofern besteht in diesem Fall die Schallschutzplanung darin, die ohnehin vorgesehenen Maßnahmen durch geeignete aktive Maßnahmen zu ergänzen, um, soweit als möglich, Vollschutz bezüglich der Baumaßnahme herzustellen. In der nachstehenden Tabelle ist angegeben, wo sich die Maßnahmen befinden. „L“ bedeutet in aufsteigender Kilometrierung links der B 15neu, „R“ rechts der Straße.

Km		Länge [m]	Typ Wall/Wand	Höhe über FOK [m] / Lage zur Straßenachse
von	bis			
Umweltplanerische Maßnahmen, Blendschutz, Irritationsschutzwände u. ä.				
48+550	48+800	250	Wand	4,0, R
49+016	49+790	774	Wand	4,0, L
49+016	49+690	674	Wand	4,0, R
49+935	50+015	80	Wall	2,0, L
49+900	50+070	170	Wall	2,0 R
ergänzende aktive Schallschutzmaßnahmen				
48+110	48+156,5	47,5	Wall	10,5-7,2, L
48+156,5	48+517,5	361	Tunnel Ohu	
48+517,5	48+596	78,5	Wand	5,5, L
48+596	48+835	239,0	Wand	4,5, L
49+905	49+935	30	Wand	2,0, L

Abb. 2: Umweltplanerische und aktive Lärmschutzmaßnahmen (betriebsbedingte Schallimmissionen)

Die Lärmschutzanlagen sind straßenseitig nach dem Stand der Technik grundsätzlich hochabsorbierend auszuführen. Abweichungen hiervon sind grundsätzlich machbar, etwa wenn transparente oder sonstige reflektierende Elemente vorgesehen werden sollen. Ist dies in bedeutendem Umfang im Zug der Bauausführungsplanung vorgesehen bedarf es gesonderter Nachweise, dass hierdurch nicht die Anforderungen der 16. BImSchV bzw. geeigneter Kompensationsmaßnahmen verletzt werden. Die Irritationsschutzwände im Bereich der Isarbrücke sind als reflektierend berücksichtigt.

Baubedingte Schallimmissionen

Hinsichtlich der baubedingten Schallimmissionen sind Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Hinsichtlich der gegebenen Überschreitungen sind Überlegungen zu möglichen und praktikablen Minderungsmaßnahmen anzustellen. Bezüglich des Anforderungskatalogs der AVV Baulärm kommt der Gutachter zu folgender Einschätzung der Sachlage (Unterlage 19.3):

- Maßnahmen bei der Errichtung der Baustelle: Die BE-Flächen lassen nicht erwarten, dass diese zu Überschreitungen der Tagrichtwerte führen. Baucontainer auf den BE-Flächen sind gleichwohl möglichst als Abschirmung zur benachbarten Wohnbebauung zu positionieren.
- Maßnahmen an Baumaschinen: Die angesetzten Baumaschinen bzw. deren emittierte Schalleistung und die unterstellten Bauverfahren haben dem Stand der Technik zu entsprechen. Dies ist den ausführenden Firmen in einem entsprechenden Anforderungskatalog zur Auflage zu machen.
- Verwendung geräuscharmer Baumaschinen: Die Einhaltung der Anforderungen der 32. BImSchV wird in der Ausschreibung als Auflage für ein wertbares Angebot zur Bedingung gemacht. Heutige Baumaschinen sind erfahrungsgemäß erst einige Jahre alt und entsprechen daher in aller Regel stets der 32. BImSchV, insoweit diese unter deren Regelungskontext fallen.
- Anwendung geräuscharmer Bauverfahren: Bei Verbauarbeiten sind vorzugsweise Vibrationsrammen möglichst geringer Leistung einzusetzen, dies gilt gleichermaßen für Bohrpfehlgeräte. Der Einsatz von Schlagrammen bzw. Rammhären ist zu vermeiden. Bohrungen mittels Kübeln sind auf-

grund der hohen Impulshaltigkeit des Verfahrens soweit als möglich zu beschränken bzw. soweit als möglich abseits bewohnter Ortslagen einzusetzen.

- Beschränkung der Betriebszeiten lautstarker Baumaschinen: Im vorliegenden Fall liegt es nahe, Nacharbeiten soweit als möglich außerhalb bewohnter Ortslagen durchzuführen. Arbeiten in bewohnten Lagen sollten möglichst nur außerhalb der Kernnachtzeit von 23:00 h bis 5:00 h stattfinden. Generell ist anzustreben, dass lärmintensive Arbeiten räumlich und zeitlich verteilt werden, insbesondere dann, wenn berechnete Nachbarschaftsbeschwerden auftreten. Nacharbeiten an mehreren Nächten in Folge an ein und demselben Ort sind zu vermeiden.

Erholungsnutzung

Eine wesentliche Minimierung bezüglich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung stellt die Streckenführung im Ortsbereich Ohu im Tunnel dar. Die Gestaltung der Tunneldecke kommt der Erholungsnutzung zusätzlich zu Gute. Die Eingrünung der ortsnahen südlichen Trogstrecke im Bereich der Verlegungsstrecke des Längenmühlbaches erfolgt mit Hilfe von Ausgleichsmaßnahmen, die mit dem Biotopwertverfahren für das Schutzgut Arten und Lebensräume hergeleitet werden.

Durch eine große naturschutz- und waldrechtliche Ausgleichsmaßnahme, werden Auwaldlebensräume nördlich der Isar wiederhergestellt. Dadurch werden auch die verloren gehenden Auwaldflächen, die nach Waldfunktionsplan mit besonderer Bedeutung als Wald mit Erholungsfunktion gekennzeichnet sind, bzgl. der Waldfunktionen in ähnlicher Weise ausgeglichen.

4.1.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

Umfangreiche Maßnahmen zum Schallschutz sind Bestandteil der Planung. Erhebliche Auswirkungen im Hinblick auf den Immissionsschutz verbleiben mit Ausnahme eines Einzelanwesens (Anwesen Dirnau 3, südlich der LAs 14) nicht. Hier kann der geltende Nachtgrenzwert nicht eingehalten werden. Zudem ergibt sich an einem Gebäude in Ohu (Eichenstraße 11) bezüglich der Summenlärmuntersuchung aus der Gesamtlärbetrachtung aller Verkehrswege an zwei Fassaden eine Zunahme oberhalb des abgesenkten Grenzwertes der Lärmsanierung für Wohngebiete.

Mit den umfangreichen Immissionsschutzmaßnahmen verbleibt nur ein vergleichsweise schmales Band entlang der geplanten Trasse, auf der es zu Einschränkungen in der Erholungseignung aufgrund von Lärmauswirkungen kommt.

Im Bereich der Isarbrücke führen die aus artenschutzrechtlichen und immissionsschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Immissionschutz- / Irritationsschutzwände zu einer gewissen Verstärkung von visuellen Beeinträchtigungen im Erholungsraum. Insgesamt sind jedoch nur vergleichsweise kurze Wegeabschnitte betroffen oder durch die bestehende Gehölzkulisse nur kurze Trassenabschnitte einsehbar. Negative Auswirkungen, die ein erhebliches Maß erreichen, können nicht prognostiziert werden.

Die Anforderungen der 39. BImSchV sind mithin deutlich eingehalten. Maßnahmen zur Luftreinhaltung werden nicht erforderlich.

Positivwirkung:

Mit dem Neubau des Gesamtprojektes Ost-Süd-Umfahrung Landshut wird die Lärm- und Abgasbelastung in den Ortsdurchfahrten und an den Einzelbebauungen durch die Entlastung der bestehenden B 15 und B 299 vom Durchgangsverkehr entscheidend vermindert. Auch durch den BA I werden bereits Entlastungswirkungen im innerstädtischen Bereich von Landshut erzielt.

Durch die landschaftsgerechte Gestaltung des Tunnels Ohu mit Gehölzen, artenreichen Wiesen und der Wegeführung entsteht eine Aufwertung im wohnortnahen Erholungsraum für die Anwohner in Ohu.

4.1.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Für die ermittelten Gebäude mit Überschreitung der Lärmgrenzwerte der 16. BImSchV besteht Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen, da in diesen Bereichen die Einhaltung der nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht erzielt werden kann.

Aufgrund der gesetzlichen Regelungen ergeben sich hinsichtlich der Schadstoffauswirkungen keine Ausgleichserfordernisse, da die jeweiligen Grenzwerte nach Verwirklichung der geplanten Baumaßnahme nicht überschritten werden.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Erholung und des Naturgenusses können im Rahmen der Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenraumes auf den Straßenbegleitflächen und mit den vorgesehenen Ausgleichsflächen (mit Schwerpunkt Naturhaushalt), die auch für die Neugestaltung des Landschaftsbildes wirksam sind, minimiert werden. Diese Flächen tragen mit den darauf vorgesehenen Maßnahmen zu einer landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes und zur Kompensation der Beeinträchtigungen der Erholungseignung bei.

4.2 Auswirkungen auf das 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.

Die Bedeutung des Schutzgutes "Tiere und Pflanzen" innerhalb des UVP-Berichts spiegelt sich auch in § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG wieder:

"Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten [...]"

Aus dieser gesetzestextlichen Formulierung wird folgendes **Schutzziel** für das Schutzgut Tiere und Pflanzen abgeleitet:

Schutz wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sowie deren Lebensgemeinschaften und Lebensräume in ihrer biologischen Vielfalt

4.2.1 **Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)**

Um dieses Schutzziel hinreichend genau beschreiben und bearbeiten zu können, wird die Beschreibung folgender Bestandssituationen als relevant erachtet:

- Lebensräume
- biotisches Gefüge (dargestellt durch leitlinienabhängige und leitlinienunabhängige Funktionsbeziehungen)

Die Bestandssituation von Pflanzen und Tieren sowie deren Lebensräume betreffen folgende **Auswirkungen des Bauvorhabens**:

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 werden durch Vermeidungsmaßnahmen so weit wie möglich ausgeschlossen bzw. minimiert.

Anlagebedingte Wirkungen:

Zu den anlagebedingten Auswirkungen zählen die durch den Bau der geplanten Straße hervorgerufenen Verluste von Lebensräumen. Hinzu kommen Auswirkungen durch die Überbrückung von Lebensräumen.

Weitere anlagebedingte Wirkungen können die Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen bzw. die Verstärkung von Barriereeffekten im Bereich der Bahnlinie und der Fließgewässerquerungen sein.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingt kann es v. a. zu Lärm-, Licht-, Abgas- und sonstige Schadstoffemissionen in angrenzende Lebensräume sowie Einleitungen von Fahrwasser in Gewässer kommen. Weiterhin können Tiere, welche die Trasse queren, durch Kollisionen mit Fahrzeugen verletzt oder getötet werden.

Um die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut "Pflanzen und Tiere" beschreiben zu können, werden folgende Untersuchungsgegenstände für das Schutzgut festgelegt:

1. Lebensraumverluste durch Überbauung und Isolation sowie randliche Störung von Lebensräumen

Durch diesen Untersuchungsgegenstand sind die dauerhaften Lebensraumverluste durch Überbauung und Versiegelung bzw. Isolation sowie die mittelbaren Auswirkungen durch randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen abgedeckt.

2. Beeinträchtigung des biotischen Gefüges

Dieser Untersuchungsgegenstand deckt die betriebsbedingten Auswirkungen auf das vorhandene biotische Gefüge ab.

3. Zerschneidung und Trennwirkung

Im Rahmen dieses Untersuchungsgegenstandes erfolgt die Betrachtung möglicher Beeinträchtigungen des funktionalen Gefüges der Landschaft durch das geplante Vorhaben.

4.2.1.1 Lebensraumverluste durch Überbauung und Isolation sowie randliche Störung von Lebensräumen

Versiegelung und Überbauung

Innerhalb der dauerhaft versiegelt und überbauten Flächen sind folgende Vegetations- und Strukturtypen (gem. BayKompV) vorhanden. Die Angaben stammen aus der Eingriffsermittlung zum LBP (siehe Unterlage 9.4).

Tab. 11: Vegetations-/ Strukturtypen im Eingriffsbereich

BNT Code	BNT Typ	Fläche (m ²)
Vegetationstyp in der Ausprägung und Güte entsprechend einem BK-Typ oder einem FFH-LRT in den Eingriffsbereichen (Überbauung/ Versiegelung)		
B112-WI00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	1054
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	1457
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	53
B211-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	46
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	1606
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	448
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	1664
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	85
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	1063
L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung	12437
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	72
<i>Zwischensumme</i>		19.985
Weitere Vegetationstypen in den Eingriffsbereichen (Überbauung/Versiegelung)		
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	67866
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	88
F11	Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer	498
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	34
G11	Intensivgrünland	5951
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	1298
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	125
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	2304
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	1802
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trockenwarmer Standorte	336
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	375

BNT Code	BNT Typ	Fläche (m ²)
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	88
L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung	3297
O41	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Kies- und Schotterflächen	94
O642	Ebenerdige Abbauf Flächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat mit naturnaher Entwicklung	245
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)	3026
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	1224
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	991
P431	Ruderalflächen im Siedlungsbereich, vegetationsarm / -frei	1330
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	4007
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	16
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	1286
G11/A11	Abgrabung für Retentionsausgleich auf Acker und Grünlandflächen	19157
<i>Zwischensumme</i>		<i>115.438</i>
Sonstige Struktur- und Nutzungstypen in den Eingriffsbereichen (Überbauung/ Versiegelung)		
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	8810
V12	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, befestigt	445
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert	186
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	111
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1178
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	1292
V511	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen	4470
V512	Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	569
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	1344
<i>Zwischensumme</i>		<i>18.405</i>
<i>Gesamtsumme</i>		<i>153.828</i>

Bei der durch das geplante Vorhaben beanspruchten Fläche handelt es sich bei einem Flächenanteil von rund 13 % um naturschutzfachlich bedeutsame Vegetationsbestände und Lebensräume. Die Vegetationsbestände auf diesen Teilflächen weisen eine Ausprägung und Güte auf, die den Kriterien eines Biotoptyps der Biotopkartierung oder einem FFH-Lebensraumtyp entsprechen. Dabei nehmen naturnahe Gehölz- und Waldbestände die größten Flächenanteile ein. Besonders zu erwähnen ist dabei die Querung der Auwaldbestände an der Isar.

Der deutlich größte Anteil der Eingriffsfläche (75 %) kommt auf Flächen zu liegen, die eine mittlere Bedeutung als Lebensräume aufweisen. Dabei handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen.

Weitere 12 % sind von geringer oder nachrangiger Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Dies sind bestehende Verkehrs- und Siedlungsflächen sowie Straßenbegleitgrün.

Die durch Überbauung und Versiegelung betroffene Gesamtfläche beläuft sich auf rund 15,38 ha.

Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Die gesetzlich geschützten Biotope sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) gekennzeichnet. Von den in oben stehender Tabelle aufgeführten Vegetationsbeständen unterliegen folgende dem Schutz des § 30 BNatSchG:

- R111-GR00BK Schilf-Landröhrichte
- L521-WA91E0* Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung
- L532-WA91F0 Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung

Die durch Versiegelung und Überbauung betroffene Gesamtfläche dieser drei Vegetationsbestände beläuft sich auf insgesamt rund 1,35 ha (vgl. oben stehende Tabelle).

Von diesen gesetzlich geschützten Flächen werden, neben den dauerhaften Verlusten, weitere Flächenanteile bauzeitlich in Anspruch genommen sowie von dem geplanten Brückenbauwerk über die Isar überbrückt.

In nachfolgender Tabelle sind die dauerhaften und bauzeitlichen flächenhaften Eingriffe und flächenhaften Beeinträchtigungen zusammengefasst:

Tab. 12: Nach § 30 BNatSchG geschützte Flächenanteil innerhalb des Eingriffsbereiches

Kartiereinheit		Eingriffsart	Betr. Fläche
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	Versiegelung+ Überbauung	0,01 ha
<i>Zwischensumme (ca.)</i>			<i>0,01 ha</i>
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	Versiegelung+ Überbauung	0,11 ha
		Bauzeitliche Inanspruchnahme	0,11 ha
		Überbrückung	0,07 ha
<i>Zwischensumme (ca.)</i>			<i>0,29 ha</i>
L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung	Versiegelung+ Überbauung	1,24 ha
		Bauzeitliche Inanspruchnahme	0,29 ha
		Überbrückung	0,30 ha
<i>Zwischensumme (ca.)</i>			<i>1,84 ha</i>
<i>Gesamtsumme (ca.)</i>			<i>2,14 ha</i>

Nach § 30 BNatSchG geschützte Vegetationsbestände sind in einer Größenordnung von insgesamt 2,14 ha betroffen.

Lebensraumtypen der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Vegetationstypen L521-WA91E0* (Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung) und L532-WA91F0 (Hartholzaunenwälder, mittlere Ausprägung) unterliegen nicht nur dem Schutz des § 30 BNatSchG, sie entsprechen in ihrer Ausprägung auch Lebensraumtypen der FFH-RL (in diesem Fall außerhalb von FFH-Gebieten). Die betroffene Gesamtfläche beläuft sich auf 2,13 ha (siehe Tabelle oben).

Isolation

Eine darüber hinausgehende Betroffenheit von Lebensräumen durch Isolation oder randliche Störung ist hier nicht erkennbar (z. B. Biotopbestände die entscheidend verkleinert oder von größeren Flächen funktional getrennt werden).

Temporäre (bauzeitliche) Flächenbetroffenheiten

Weitere ca. 12 ha Biotop- und Nutzungstypen sind von temporärer (bauzeitlicher) Beanspruchung betroffen. Diese Flächen werden nach Beendigung der Bauzeit in ihrer ursprünglichen Qualität und Quantität wieder hergestellt.

Tierarten der betroffenen Lebensräume

Die betroffenen Vegetationsbestände sind (potenzielle) Lebensräume für zahlreiche geschützte Tierarten. Im Rahmen der Kartierungen zum Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.1.3) wurden

- 11 (bis 13) Fledermausarten im Plangebiet erfasst. Mit den Nachweisen durch aktuelle Kartierungen im weiteren Verlauf der B 15neu und entlang der LAs 14 sowie den Daten der Artenschutzkartierung im Umkreis von 5 km ergibt sich ein Gesamtartenspektrum von 17 Fledermausarten, die im Wirkraum des Vorhabens vorkommen oder vorkommen könnten.
- Von den übrigen Säugetierarten nach Anhang IV FFH-RL kommen der Biber und die Haselmaus im Plangebiet vor, der Fischotter kann nicht ausgeschlossen werden.
- Das geplante Vorhaben liegt im großräumigen Verbreitungsgebiet von Zauneidechse und Schlingnatter, wobei die Zauneidechse im Rahmen aktueller Kartierungen nachgewiesen werden konnte und von der Schlingnatter in der Artenschutzkartierung gespeicherte Nachweise vorliegen.
- Weiterhin wurde im Plangebiet eine Amphibienkartierung durchgeführt. Dabei konnten die Arten Kleiner Wasserfrosch, Laubfrosch und Springfrosch nachgewiesen werden. Die Gelbbauchunke kommt in der Ochsenau im ehemaligen Standortübungsplatz vor.
- Entsprechend der Verbreitungssituation und den Lebensraumansprüchen der Libellenarten nach Anhang IV FFH-RL ist im Gebiet nur ein Vorkommen der Grünen Keiljungfer zu erwarten. Von der Art liegen Nachweise für die Isar in der Artenschutzkartierung vor.
- Im Unteren Isartal sind Vorkommen von Schwarzem Grubenlaufkäfer, Scharlachkäfer und Eremit bekannt, die übrigen Käferarten nach Anhang IV FFH-RL sind im betroffenen Gebiet nicht zu erwarten.
- Im Landkreis und / oder im Stadtgebiet Landshut wurden bisher die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge und der Nachtkerzenschwärmer gefunden, wobei potenzielle Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (u. a.

Bestände des Großen Wiesenknopfes) im Plangebiet nicht vorkommen. Eine Beeinträchtigung von potenziellen Lebensstätten sowie eine relevante Gefährdung von Individuen des Nachtkerzenschwärmers durch das Vorhaben werden im Artenschutzbeitrag von vornherein ausgeschlossen.

- Ein Vorkommen der Bachmuschel wird seit Längerem für den Längenmühlbach angenommen (Hinweis HNB) und konnte 2017 bestätigt werden.
- Laut dem Artenschutzbeitrag sind von den insgesamt ermittelten 160 nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Vogelarten insgesamt 5 Arten als vorhabenspezifisch empfindliche Vogelarten eingestuft. Es handelt sich dabei um die Arten Grünspecht, Kuckuck, Mäusebussard, Pirol und Rebhuhn.

Neben den artenschutzrechtlich relevanten Arten sind im LBP noch folgende Vorkommen planungsrelevanter Arten aufgeführt:

Die Uferstreifen am Längenmühlbach erfüllen die Lebensraumansprüche der hier vorkommenden Gebänderten Prachtlibelle und der Blauflügel-Prachtlibelle. Aufgrund der guten Wasserqualität stellt der Mühlbach außerdem einen Lebensraum von Fischen (z. B. Koppe, Streber als Arten des Anhangs II der FFH-RL) dar. In bzw. an der Isar selbst kommt neben der typischen Flussfischfauna mit der Kleinen Zangenlibelle eine überregional bedeutsame Libellenart vor. Der Abfanggraben (Sickergraben Süd) weist aufgrund des linearen Verlaufs kaum Strukturvielfalt auf, bietet aber Lebensraum u. a. für Libellen (Gebänderte Prachtlibelle und Blauflügel-Prachtlibelle).

4.2.1.2 Beeinträchtigung des biotischen Gefüges

Mittelbare Beeinträchtigung von Biotopflächen durch stoffliche Immissionen

Der Flächenumfang der durch betriebsbedingte Wirkungen – und nicht ohnehin auch durch bauzeitliche Inanspruchnahme oder Überbauung incl. Versiegelung – betroffenen Fläche beträgt 8,4 ha, wobei nur für einen Anteil der Bestände von 4,3 ha eine relevante Beeinträchtigung angenommen wird (BNT-Typen mit mindestens 4 WP entsprechend der „Vollzugshinweise Straßenbau“). Diese liegen schwerpunktmäßig in den Isarauen.

Entlang der zuführenden LAs 14 ergeben sich mit der prognostizierten Verkehrszunahme bei Realisierung des BA I erhöhte Stickstoff-Depositionen in angrenzende FFH-Lebensraumflächen innerhalb des FFH-Gebietes DE 7439-371 "Leiten der Unteren Isar" (siehe Unterlagen 19.2 und 19.3). Mit Hilfe des „Fachkonventionsvorschlages zur Erheblichkeitsbeurteilung für Stickstoffeinträge“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (2013) und des darauf aufbauenden „Stickstoffleitfadens Straße“ (FGSV, 2019) sowie der „Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (Lambrecht und Trautner, 2007) wurden die Auswirkungen auf diese Lebensraumtypen folgendermaßen beurteilt:

- Bei dem Offenland-Lebensraumtyp LRT 6210 verbleibt die Gesamtbelastung aus Hintergrundbelastung und verkehrsbedingter (kumulativer) zusätzlicher Stickstoffdeposition deutlich unterhalb des lebensraumspezifischen Critical Load, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung durch zusätzlichen Stickstoff eintrag von vorne herein ausgeschlossen werden kann.
- Bei den Waldlebensraumtypen LRT 9130, LRT 9150 und LRT 9180* liegt die Stickstoff-Hintergrundbelastung bereits auf Höhe oder über dem lebensraumspezifischen Critical Load, so dass zusätzliche kumulative Stick-

stoffimmissionen oberhalb einer Bagatellgrenze von > 3% des Critical Load als Beeinträchtigung zu werten sind. Diese Zusatzbelastung ist beim LRT 9130 und beim LRT 9150 bei $\geq 0,6 \text{ kg N/ha} \cdot \text{a}$ erreicht, beim LRT 9180* bei $\geq 0,5 \text{ kg N/ha} \cdot \text{a}$.

Als Ergebnis der Beeinträchtigungsanalyse gemäß dem Fachkonventionsvorschlag bzw. den H PSE kommt es westlich der B 15neu zu einem „definitiven Verlust an Lebensraumfläche“ aufgrund gradueller Funktionsbeeinträchtigung durch zusätzliche Stickstoffbelastung von ca. 0,07 ha beim LRT 9130, von ca. 0,05 ha beim LRT 9150 sowie von ca. 0,69 ha beim prioritären LRT 9180*.

Diese zu erwartende (definitiven) Flächenverluste übersteigen damit sowohl beim LRT 9150 als auch beim LRT 9180* die relevanten Orientierungswerte zur Beurteilung der Erheblichkeit für den Lebensraumverlust nach Lambrecht und Trautner (2007). Beim LRT 9130 werden die relevanten Orientierungswerte deutlich unterschritten (Flächenbagatelle). Die Beeinträchtigungen für den LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) werden daher als nicht erheblich eingestuft.

4.2.1.3 Zerschneidung und Trennwirkung

Funktionsbeziehungen entlang der Fließgewässer für gewässer- und bodengebundene Tierarten

Neben der Isar werden auch zwei Abfanggräben (Sickergräben Nord und Süd) außerhalb der Hochwasserdeiche gequert. Die biotische Durchgängigkeit erleidet dadurch jeweils Einschränkungen.

Beim Längenmühlbach konnte auf eine in den Vorentwurfsunterlagen geplante Dükerung des Baches unter der B 15neu mit einer damit einhergehenden absoluten Barrierewirkung bezüglich der ökologischen Funktionsbeziehungen für Gewässerorganismen verzichtet werden. In der gegenwärtigen Planung wird der Längenmühlbach von Bau-km 48+570 bis 48+760 entlang der Grundwasserwanne bzw. des Straßendamms der B 15neu verlegt und bei Bau-km 48+760 mit einem Brückenbauwerk unter der geplanten B 15neu hindurch geführt.

Funktionsbeziehungen entlang Bahnlinie

Der Bau des Tunnels bewirkt einen bauzeitlichen Eingriff im Bereich der Bahnlinie mit Bedeutung als Verbundachse für Arten der Trockenstandorte, insbesondere auch für die Zauneidechse.

Funktionsbeziehungen für fliegende Tierarten

Fließgewässer sowie Gehölzstrukturen stellen Leitlinien für Fledermäuse dar, insbesondere wenn sie den Tieren für regelmäßige Transferflüge dienen. Die Trasse der B 15neu durchschneidet solche traditionelle Flugrouten von Fledermäusen zwischen Quartieren und Jagdhabitaten bzw. zwischen Jagdhabitaten. Als solche wurden im Plangebiet durch die Kartierungen 2017 identifiziert oder aus den landschaftlichen Gegebenheiten abgeleitet:

- Längenmühlbach
- Isar und Ränder des Isarauwaldes

Die Isar bei Landshut gilt weiterhin nach der Vogelzug-Karte des BAYLFU als ein wichtiger Korridor für Zugvögel gilt (ÖKON 2018c).

4.2.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Zur Minimierung der durch das geplante Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen und den damit verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind im LBP die Maßnahmen 1 V bis 9 V Bestandteil der Maßnahmenplanung. Diese umfassen neben allgemeinen Schutzmaßnahmen, Maßnahmen zum Schutz von Lebensstätten bei Roden und Freiräumen des Baufeldes, Maßnahmen zum Schutz zu erhaltender Wald- und Gehölzbestände sowie Biotopflächen, Maßnahmen zum Schutz von Fließgewässern, Maßnahmen zur tierökologischen Gestaltung von überbrückten Bereichen und Durchlässen, Schutzwände an den Querungsstellen des Längenmühlbaches und der Isar mit Isarauen mit Funktion als Lärmschutz-, Immissionsschutz-, Irritationsschutz- und Kollisionsschutzwand sowie Kleintierleit- und Sperreinrichtungen zwischen den Brücken über den Längenmühlbach und die Isar. Ergänzend sind entlang der LAs 14 Vermeidungsmaßnahmen (Amphibienschutzmaßnahmen, Geschwindigkeitsbegrenzung) geplant, um Auswirkungen durch die vorhabenbedingte Verkehrszunahme zu minimieren. Weiterhin sind straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen (Linienführung, nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz, Böschungsf Flächen, Ingenieurbauwerke, Entwässerung und Wasserbau) Bestandteil des geplanten Vorhabens. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind im Kapitel 3.1 und 3.2 dieser Unterlage und im Kapitel 3 des LBP (Unterlage 19.1.1, Textteil) näher erläutert.

Im Rahmen der landschaftsgerechten Gestaltung des Straßenbegleitgrüns (Maßnahme 15 G) erfolgen der Erhalt und die Neuanlage von Leitstrukturen, die zu sicheren Querungsstellen führen.

Um Gefährdungen lokaler Populationen projektspezifisch betroffener europarechtlich geschützter Tierarten zu vermeiden, werden vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Lebensräume durchgeführt (CEF-Maßnahmen: *continuous ecological functionality-measures*). Es handelt sich dabei um die vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen (Totholz-Reisig-Haufen sowie Totholz-, Stein-, Sand- und Kiesschüttungen) als Lebensraumoptimierung für die Zauneidechse (Maßnahme 2.7 V/CEF im Bereich der Isardämme, Maßnahme 10.2 A/CEF an der Isar bei Ohu und 11.3 A/CEF auf Teilflächen der ehemaligen Standortschießanlage bei Dirnau sowie Maßnahme 12.2 A/CEF am verlegten Längenmühlbach bei Ohu), die vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen (Kleingewässer unterschiedlicher Ausprägung) als Lebensraumoptimierung für Amphibien (Maßnahme 10.3 A/CEF an der Isar bei Ohu) und um die vorgezogene Anlage von Rebhuhnhabitaten in der Agrarlandschaft (Maßnahme 20 A/CEF im Umfeld von Ohu).

Die Verlegung des Abschnittes des Längenmühlbaches erfolgt schonend. Folgende Aspekte werden dabei berücksichtigt:

- es ist geplant, zuerst das neue Bachbett außerhalb des vorhandenen Gewässers herzustellen und langsam zu fluten;
- die naturnahe Verlegung des Baches erfolgt im Benehmen mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt und den Fischereiberechtigten;
- der stillgelegte Teil des alten Bachlaufs wird vor der Trockenlegung abgefishet und die Tiere in das neue Bachbett umgesetzt;
- die Gewässerverfüllung des bestehenden umzulegenden Abschnittes erfolgt in Fließrichtung damit der Fischbestand und die Fischnährtiere in den Unterlauf abwandern können;

- die Verlegung des Längenmühlbaches und der Bau der Brücke über diesen werden nach tierökologischen Gesichtspunkten gestaltet

4.2.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

Trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen zu erwarten. Die Erheblichkeit bzw. die Intensität der Beeinträchtigungen wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP Unterlage 19.1.1) entsprechend den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung bestimmt.

Nachfolgend sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen zusammenfassend dargestellt.

- Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen geringer bis hoher Wertigkeit durch Versiegelung, Überbauung, Überbrückung, betriebsbedingte Wirkungen und bauzeitliche Inanspruchnahme
- Davon dauerhafte oder vorübergehende Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Biotopen: Schilflandröhrichte, Weichholzauenwälder und Hartholzauenwälder
- Beeinträchtigungen der Biotopausstattung in den an die Trasse angrenzenden Beständen im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme.
- Verlust von Lebensräumen der Zauneidechse (Bahnlinie, Ruderalfläche südlich Ohu, Isardeiche, Auwald und ehemalige Standortschießanlage).
- Verlust von Lebensraum der Haselmaus im Bereich des Isarauwaldes.
- Verlust und Beeinträchtigung von Lebensraum des Rebhuhns südlich Ohu.
- Verlust und Beeinträchtigung von Lebensraum von Grünspecht und Pirol im Isarauwald.
- Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung mit möglichen schädlichen Konsequenzen für Standorte und Habitate.

Für viele der untersuchten europäisch geschützten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und des vorgesehenen Bauablaufs so gering, dass relevante Auswirkungen auf Individuen und ihre Entwicklungsstadien oder auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population der Arten nicht zu erwarten sind. Für einige Arten sind aufwändigere Schutzmaßnahmen und zeitliche Beschränkungen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen und Individuenverluste mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Trotz der vorgesehenen umfangreichen Maßnahmen wird bei folgenden Arten die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, teilweise vorsorglich, angenommen:

- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Grünspecht (*Picus viridis*) und Pirol (*Oriolus oriolus*)

Die betriebsbedingten Wirkungen durch die zusätzlichen Stickstoffeinträge entlang der Kreisstraße LAs 14 innerhalb des FFH-Gebietes DE 7439-371 "Leiten

der Unteren Isar" werden für den LRT 9150 ("Orchideen-Buchenwald") und für den LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) als erheblich eingestuft.

Kollisionsgefahr für Tiere mit Fahrzeugen entlang von Funktionsbeziehungen

Mit der technischen Ausgestaltung der B 15neu-Trasse (Tunnel Ohu mit Unterquerung der Verbundachse entlang der Bahnlinie, Überbrückung des Längenmühlbaches und der Isar mit weiten Bereichen des Auwaldes) und weiteren Vermeidungsmaßnahmen (Schutzwände und Kleintierleiteinrichtungen, Vermeidungsmaßnahmen 6 V und 7 V) ist es auf weiten Strecken ausgeschlossen, dass bodengebundene Tierarten auf die Fahrbahn gelangen und durch Kollision mit Fahrzeugen getötet werden. Dieser Bereich reicht vom Beginn der Baustrecke bis zum südlichen Rand der Waldflächen im Bereich der ehemaligen Standortschießanlage. In der darauffolgenden ausgeräumten Ackerflur bis zur Kreisstraße LAs 14 sind keine Verbundstrukturen mit einer erhöhten Kollisionsgefahr für Tiere mehr vorhanden.

Auch für Tierarten, die die B 15neu Trasse im Bereich der hauptsächlichen Biotopverbundstrukturen überfliegen, ist durch die Schutzwände mit Kollisionsschutzfunktion gewährleistet, dass durch die erzwungene Erhöhung der Flughöhe kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko entsteht.

Auch entlang der LAs 14 kann mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ausgeschlossen werden.

4.2.4 Ausgleichbarkeit der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen wurde nach der Bayerischen Kompensationsverordnung ermittelt. Danach verursacht das Vorhaben einen Ausgleichsbedarf für flächenhaft zu bewertende Eingriffe von ca. 718.200 Wertpunkten. Mit der multifunktionalen Ausgestaltung der Kompensationsmaßnahmen können auch weitere Aspekte mit abgedeckt werden (siehe Unterlage 19.1.1). Mit den Ausgleichsmaßnahmen soll in der vom Eingriff betroffenen Landschaft eine funktionsorientierte Kompensation erreicht werden.

Über das gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung hinaus gehende Ausgleichserfordernis, sind Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen) für die Arten Haselmaus, Zauneidechse, Schlingnatter, Grünspecht und Pirol Bestandteil des Maßnahmenkonzeptes.

Soll ein Vorhaben nach § 34 Abs. 3 BNatSchG, auch in Verbindung mit Abs. 4 und 5, zugelassen werden, sind die zur Sicherung des Zusammenhanges des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen vorzusehen (Maßnahmen zur Kohärenzsicherung). Im Falle des geplanten Vorhabens bedarf es Maßnahmen zur Kohärenzsicherung für die FFH-LRT 9150 ("Orchideen"-Buchenwald) und 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder).

Die gesamten Ausgleichsmaßnahmen sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst. Das detaillierte Ausgleichskonzept ist dem LBP (Unterlage 19.1.1) sowie den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) zu entnehmen.

Tab. 13: Maßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte (WP) ¹⁾
10 A	Anlage eines Auenlebensraumes an der Isar bei Ohu	5,28 ha	5,28 ha
10.1 A/ FCS	Anlage von naturnahen Auenlebensräumen (Auwald mit Waldmantel und -saum, artenreiches Grünland und Hecken), auch als Lebensräume für die Haselmaus (FCS-Maßnahme).	(4,75 ha) 10 St.	(in 10 A enthalten)
10.2 A/ CEF	Vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen (Totholz-, Stein-, Sand- und Kiesschüttungen) als Lebensraumoptimierung für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme).	(0,40 ha) 12 St.	(in 10 A enthalten)
10.3 A/ CEF	Vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen (Kleingewässer unterschiedlicher Ausprägung) als Lebensraumoptimierung für Amphibien (CEF-Maßnahme).	(0,13 ha) 7 St.	(in 10 A enthalten)
11 A	Entwicklung eines Lebensraumkomplexes auf 2 Teilflächen der ehemaligen Standortschießanlage bei Dirnau.	4,13 ha	4,13 ha
11.1 A/ FCS	Optimierung und Sicherung eines Lebensraumkomplexes mit artenreichem Grünland, Magerrasen und Gehölzen (FCS-Maßnahme).	(2,93 ha)	(in 11 A enthalten)
11.2 A/ FCS	Haselmausfreundliche Waldrandgestaltung und dauerhafte Nistkästen (FCS-Maßnahme).	(1,20 ha) 20 St.	(in 11 A enthalten)
11.3 A/ CEF	Vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen als Lebensraumoptimierung für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme).	12 St.	--
11.4 A	Sicherung von Gebäuden und Optimierung als Fledermausquartiere.	30 St.	--
12 A	Anlage von Gehölzen und artenreichem Grünland am verlegten Längenmühlbach bei Ohu (4 Teilflächen)	1,42 ha	1,42 ha
12.1 A	Anlage von gewässerbegleitenden Gehölzen und artenreichem Grünland	(1,23 ha)	(in 12 A enthalten)
12.2 A/ CEF	Vorgezogene Anlage von Sonderstrukturen als vorgezogene Lebensraumoptimierung für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme).	(0,19 ha) 5 St.	(in 12 A enthalten)
13 A/FFH/ FCS	Entwicklung des FFH-Lebensraumtyps 9150 „Orchideen-Buchenwald“ an der Isarhangleite bei Wolfsstein (Kohärenzsicherungsmaßnahme).	0,11 ha	--
14 A/FFH/ FCS	Entwicklung des FFH-Lebensraumtyps 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“ an der Isarhangleite bei Hüttenkofen (Kohärenzsicherungsmaßnahme).	2,08 ha	--
16.2 G/ FCS	Wiederherstellung reptilienfreundlicher Lebensräume im Baufeld beidseits der Bahnlinie (FCS-Maßnahme)	0,34 ha	--

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte (WP) ¹⁾
16.3 G/ FCS	Neuschaffung von mageren Vegetationsbeständen und Gebüsch auf der Tunneldecke beidseits der Bahnlinie sowie von Sonderstrukturen für die Zauneidechse (FCS-Maßnahme)	0,29 ha 5 St.	--
20 A/CEF	Anlage von Rebhuhnhabitaten in der Agrarlandschaft	1,50 ha	--
21 A/FCS	Sicherung von Altbäumen im Isarauwald für Grünspecht und Pirol	42 St.	--
Summe			10,83 ha

1) Lt. Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayेरische Kompensationsverordnung – BayKompV) auf den ermittelten Kompensationsbedarf anrechenbare Wertpunkte.

In Anbetracht der oben aufgeführten Kompensationsmaßnahmen kann die Ausgleichbarkeit folgendermaßen beurteilt werden:

Nach Verwirklichung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet werden. Die Beeinträchtigungen sind somit im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen.

Auf den Maßnahmenflächen wird der Eingriff in Bestände die dem Schutz des § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG unterliegen durch Herstellung u. a. der Biotoptypen L522-WA91E0*, L533-WA91F0, R111-GR00BK und R121-VH00BK ausgeglichen: Es werden auf zuvor nicht die Qualität eines gesetzlich geschützten Biotops aufweisenden Flächen 2,52 ha Auenwälder sowie 0,13 ha Röhrichte (incl. Landröhrichte) hergestellt.

Auf den Maßnahmenflächen wird weiterhin auf ca. 2,52 ha Auwald hergestellt (Biotoptypen L533-WA91F0 und L522-WA91E0*, Waldmantel und –saum nicht eingerechnet). Damit können die Eingriffe in Bestände von FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten ausgeglichen werden.

Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von Verbotstatbeständen verhindern würde, und die Populationen der betroffenen Arten in einem günstigen bzw. unveränderten Erhaltungszustand bei Berücksichtigung der aufgeführten FCS-Maßnahmen verbleiben.

Für das Vorhaben B 15neu, Ost-Umfahrung Landshut, Bauabschnitt I liegen alle Ausnahmevoraussetzungen nach § 34 Abs. 3 in Verbindung mit Abs. 4 und 5 BNatSchG für die Zulassung des Vorhabens vor (Fehlen einer zumutbaren Alternative, Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art und Festlegung der notwendigen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung). Da mit dem Vorhaben ein prioritärer FFH-Lebensraumtyp erheblich beeinträchtigt wird und für den Bauabschnitt I noch keine Erwägungen im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder im Zusammenhang mit maßgeblichen günstigen Auswirkungen für die Umwelt geltend gemacht werden können, ist eine Stellungnahme der EU-Kommission erforderlich.

4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche / Boden

Der Boden ist die an der Erdoberfläche entstandene, mit Luft, Wasser und Lebewesen durchsetzte Verwitterungsschicht aus mineralischen und organischen Substanzen, die sich unter Einwirkung aller Umweltfaktoren (Ausgangsgestein, Relief, Klima, Vegetation, Wasser, anthropogene Bewirtschaftung) während langer Zeiträume gebildet hat.

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. Dies wird durch das Gesetz zum Schutz des Bodens - BBodSchG - (1998) deutlich gemacht. Zweck dieses Gesetzes ist es

"nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen." (§ 1 BBodSchG)

Unterstützt wird dieses Gesetz durch die Aussage im § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG, "Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können."

Daher ergibt sich folgendes **Schutzziel**:

Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden sowie sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

4.3.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

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.

Anlagebedingte Wirkungen auf das Schutzgut Boden:

Durch den Straßenkörper einschließlich der 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 eingeschränkt erfüllen.

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.

Allgemeine zu prüfende Auswirkungen des Bauvorhabens:

Um der gesamten Bandbreite an vorhabenbedingten Beeinträchtigungen entsprechen zu können, ist es notwendig, folgende Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme zu behandeln:

- teilweiser oder vollständiger Verlust der Trägerfunktion für Biotope
- teilweiser oder vollständiger Verlust von Regelungsfunktionen durch Versiegelung sowie diffusen oder stoßförmigen Eintrag von Schadstoffen (durch den Betrieb der Straße bzw. durch Unfall)

Die flächenhaften Verluste und Beeinträchtigungen des Bodens, die grundsätzlich alle oben genannten Funktionen betreffen, werden als aussagekräftigste Kriterien untersucht. Dazu wird folgender Untersuchungsgegenstand formuliert:

Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung

Mit dem Vorhaben verbunden ist auch ein verkehrsbedingter Schadstoffeintrag in den Boden. Dabei ist davon auszugehen, dass die überwiegende Schadstofffracht im unmittelbaren Nahbereich zur Fahrbahn den Bodenkörper als Speicher- und Transformationsmedium betrifft. Es wird daher weiterhin folgender Untersuchungsgegenstand formuliert:

Gefährdungen infolge von bau- und nutzungsbedingten Schadstofffreisetzungen

4.3.1.1 Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung

Bei dem geplanten Vorhaben sind durch die Flächeninanspruchnahmen vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Böden sowie Böden des Isarauwaldes betroffen. Hinsichtlich der dauerhaften Flächeninanspruchnahme beläuft sich die betroffene Gesamtfläche durch Überbauungen auf

- **7,37 ha** (Damm- und Einschnittböschungen, Mulden, Versickeranlagen, Abrundungen, Retentionsabgrabung, einschließlich kleinflächiger Straßenebenenflächen, aber ohne Versiegelung, Tunnel Öhu und ohne überbrückte Bereiche der Isar).

Versiegelungen betreffen eine Gesamtfläche von

- **7,00 ha** (Neuversiegelung; die Gesamtversiegelung inkl. bereits versiegelter Flächen beläuft sich auf 8,01 ha).

Entlastungen entstehen für das Schutzgut Boden durch die Entsiegelung bereits versiegelter Flächen. Im Zuge des geplanten Vorhabens erfolgen Entsiegelungen auf einer Gesamtfläche von 0,18 ha.

In nachfolgender Tabelle sind die Bodenverluste durch Versiegelung und Überbauung detaillierter dargestellt:

Tab. 14: Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung

Neuversiegelung	Böden der Wald- und Gehölzbestände	1,51 ha
	Böden der Wiesen und weiteren Offenlandstrukturen	0,83 ha
	Böden des Straßenbegleitgrüns und der Grünflächen innerhalb Siedlungen	0,45 ha

	Böden der Ackerflächen	3,54 ha
	Böden der Rohbodenstandorte	0,44 ha
	Böden der unversiegelten Verkehrsflächen	0,23 ha
<i>Zwischensumme</i>		<i>7,00 ha</i>
Überbauung	Böden im Bereich der geplanten Abgrabung für Retentionsraumausgleich (gegenwärtig Acker-/Grünlandflächen)	1,92 ha
	Böden der Wald- und Gehölzbestände	0,95 ha
	Böden der Wiesen und weiteren Offenlandstrukturen	0,46 ha
	Böden des Straßenbegleitgrüns und der Grünflächen innerhalb Siedlungen	0,17 ha
	Böden der Ackerflächen	3,25 ha
	Böden der Rohbodenstandorte	0,43 ha
	Böden der unversiegelten Verkehrsflächen	0,20 ha
<i>Zwischensumme</i>		<i>7,37 ha</i>
Gesamtsumme		14,37 ha

Sowohl im Falle der künftig versiegelten Böden, als auch im Falle der künftig überbauten Böden nehmen Böden unter Ackerflächen die jeweils größten Flächenanteile ein. In den betreffenden Bereichen sind gem. Übersichtsbodenkarte (M 1:25.000) i. W. folgende Bodentypen ausgebildet:

- 64a *Fast ausschließlich Gley-Pararendzina und Pararendzina-Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), ger. verbr. aus Talsediment; meist tiefreichend humos*
- 85 *Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatsand bis -schluff und/über Carbonatsandkies (Auensediment, braun); ältere Auenbereiche*
- 84c *Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatsandkies (Auensediment)*

Insgesamt sind die betroffenen Böden zum Großteil stark anthropogen überprägt, da sie überbaut oder von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt sind. In Teilbereichen fand auch Kiesabbau mit anschließender Rekultivierung statt. Die Anteile mit nicht stark überprägten Böden mit noch naturnahem Bodenaufbau im Bereich der Isarauen sind im Biotopwertverfahren über entsprechend hoch eingestufte Biotoptypen (z. B. Auwald) repräsentiert.

Es werden keine sensiblen oder als besonders wertvoll betrachteten Böden durch den Bau der B 15neu überbaut oder versiegelt.

4.3.1.2 Gefährdungen infolge von bau- und nutzungsbedingten Schadstofffreisetzungen

Regelungsfunktion

Mit dem Vorhaben verbunden ist auch ein verkehrsbedingter Schadstoffeintrag in den Boden. Dabei ist davon auszugehen, dass die überwiegende Schadstofffracht im unmittelbaren Nahbereich zur Fahrbahn den Bodenkörper als Speicher- und Transformationsmedium betrifft. Bei den vorherrschenden Böden (stark feinerdehaltige oder Auensedimente) ist von einer dauerhaften Bindung und Akkumulation der Schadstoffe auszugehen.

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung gibt Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte für einzelne Schadstoffe und Wirkungspfade vor, des Weiteren nennt die UVPVwV Schadstofffrachten, die generell als unbeachtlich zu werten sind. Ein Erreichen bzw. eine Überschreitung dieser Werte sind weder für die bestehende Vorbelastung noch in Verbindung mit den zusätzlich zu erwartenden Schadstoffeinträgen zu erwarten.

Altlastenverdachtsflächen

Die Trasse quert die ehemalige Standortschießanlage Dirnau. Hier ergibt sich ein hinreichender Verdacht auf schädliche Bodenverunreinigungen durch den Schießbetrieb (v. a. durch Schwermetalle wie Blei).

Eine Entlassung aus dem Altlastenkataster kann erfolgen, wenn die Schießwälle ordnungsgemäß zusammen mit dem unterlagernden belasteten Boden rückgebaut und entsorgt wurden. Liegt der analytische Nachweis der erfolgreichen Sanierung durch Sohl- und Randbeprobungen in den betroffenen Bereichen vor, kann von Seiten des WWA Landshut über die Entlassung aus dem Altlastenkataster entschieden werden. Die Schießwälle liegen auf dem Grundstück Flurstücksnummer 951, Gemarkung Wolfsbach, welches sich im Besitz des Bundes befindet.

Eine weitere Verdachtsfläche (verfüllte Kiesgrube) gibt es im Bereich der geplanten Abgrabungen für den Retentionsausgleich auf den Flurstücken mit den Nummern 87 und 96, Gemarkung Ohu.

Hier wurde im März 2018 von der TAUW GMBH München mit 8 Schürfgruben eine orientierende Untersuchung durchgeführt. Dabei wurde nur geringbelastetes Material der Einbauklasse Z1.1 festgestellt. Die geplanten Abgrabungen für die Retentionsfläche können ohne Einschränkungen hergestellt werden.

4.3.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Findet ein Bodenabtrag auf nicht dauerhaft beanspruchten Flächen statt, wird der Boden sachgerecht in Mieten gelagert.

Die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen werden berücksichtigt.

Weiterhin erfolgt die Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung für die Baumaßnahmen.

Die Straßenböschungen werden in der Regel mit einer Neigung von 1:1,5 ausgebildet, um die flächige Inanspruchnahme zu minimieren.

Altlasten

Die Sanierung der Altlasten im Bereich der ehemaligen Standortschießanlage Dirnau soll im Rahmen der Baumaßnahme durchgeführt werden.

Zur Ermittlung der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen und der dafür anfallenden Kosten wurde im August 2017 vom Ingenieurbüro GIBS GEOLOGEN + INGENIEURE, Nürnberg eine detaillierte Untersuchung der ehemaligen Standortschießanlage durchgeführt.

Das Untersuchungsergebnis stellt besonders hohe Belastungen nur im Bereich der Kugelfangwälle fest. Eine erhöhte Grundwasserbelastung konnte an den Grundwassermessstellen ober- und unterstrom der ehemaligen Standortschießanlage nicht festgestellt werden. Das gesamte im Bereich der Schießanlage ausgebaute Material wird in Haufwerken zwischengelagert und vor der Entsorgung beprobt.

Kampfmittel

Die erforderlichen Untersuchungen zur Kampfmittelfreiheit wurden durchgeführt und die Ergebnisse werden den Baufirmen mitgeteilt.

4.3.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

Für das Schutzgut Boden entstehen erhebliche Beeinträchtigungen durch die Abgrabung von natürlich anstehendem Boden, durch Versiegelung und durch bauzeitlichen Verlust von Bodenfunktionen im Bereich von Baufeldern, temporärer Baustellenzufahrten und Lagerflächen.

4.3.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Aufgrund der gesetzlichen Regelungen ergeben sich hinsichtlich der untersuchten Auswirkungen auf die Bodenfunktionen keine unmittelbaren Ausgleichserfordernisse.

Ein Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen hinsichtlich des Schutzgutes Boden erfolgt jedoch über die vorgesehene, großflächige extensive Nutzung auf den naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen.

Auf den Ausgleichsmaßnahmenkomplexen 10 A (Auenlebensraum an der Isar), 11 A (Entwicklung eines Lebensraumkomplexes auf Teilflächen der ehemaligen Standortschießanlage bei Dirnau) und 12 A (Anlage von Gehölzen und artenreichem Grünland am verlegten Längenmühlbach bei Ohu) erfolgt der Ausgleich der Bodenfunktionen. Hier kann zukünftig eine ungestörte Bodenentwicklung durch den Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Pestiziden stattfinden.

4.4 Auswirkungen auf das 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. Aus diesem Grund sind im § 5 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz und dem § 1 Abs. 3 S. 3 BNatSchG Umweltqualitätsziele für das Grund- und Oberflächenwasser formuliert.

§ 5 Abs. 1 WHG:

"Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden..."

§ 1 Abs. 3 BNatSchG:

"Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen."

Zur Herleitung der Schutzziele für die Umweltvorsorge sind mehrere Funktionen des Wassers von Bedeutung, die in der Regel im Rahmen des UVP-Berichts zu behandeln sind:

Nutzungsfunktionen abhängig von der Qualität und Quantität der Gewässer:

- Trinkwassernutzung
- Erholung
- Fischerei

Regelungsfunktionen:

- Aufnahme bzw. Abführung des Niederschlags- und Grundwassers
- Wasserspeicherung
- Selbstreinigungskraft der Gewässer

Lebensraumfunktionen (biotische Funktionen):

- Lebensraum für aquatische und amphibische Lebewesen
- prägender Standortfaktor, bestimmend für die Wechselbeziehungen zwischen aquatischen, amphibischen und terrestrischen Ökosystembestandteilen
- übergreifendes Vernetzungsmedium

Zur Sicherung dieser Funktionen wird als **Schutzziel** definiert:

Reinhaltung und Erhaltung der Eigenschaften der Oberflächengewässer sowie Sicherung der Qualität und Quantität des Grundwassers

4.4.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

Baubedingte Wirkungen:

Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (1 V, 4 V) werden Gewässerbelastungen weitestgehend vermieden. Dennoch können während der Bauzeit Feinstoffeinträge bzw. Aufwirbelungen im Längenmühlbach zu einer temporären Veränderung der Gewässerqualität führen. Eine bauzeitliche Beeinträchtigung kann sich möglicherweise auch durch den Bau der Stützpfiler für das Brückenbauwerk über die Isar ergeben.

Das geplante Vorhaben greift in Abschnitten auch in den Grundwasserkörper ein. Bauzeitliche Auswirkungen in Form von stofflichen Einträgen, Grundwasseraufstau oder -absenkungen sind denkbar.

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 der oberflächennahen Grundwasservorkommen aufgrund des durchlässigen Schottergrundes darstellen.

Anlagebedingte Wirkungen:

Neben dem Längenmühlbach werden die Isar und zwei Sickergräben außerhalb der Hochwasserdeiche gequert. Weiterhin liegen Teile der geplanten Trasse innerhalb des Grundwasserkörpers. Bestandteil der Planung ist weiterhin die Verlegung eines Abschnittes des Längenmühlbaches. Anlagebedingte Wirkungen sind daher sowohl auf Qualität und Quantität der betroffenen Oberflächenwasserkörper als auch des betroffenen Grundwasserkörpers denkbar.

Allgemeine zu prüfende Auswirkungen des Bauvorhabens:

Um der gesamten Bandbreite an vorhabenbedingten Beeinträchtigungen entsprechen zu können, ist es notwendig, folgende Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme zu behandeln:

Die flächenhaften Verluste und Beeinträchtigungen von Fließgewässern durch bau- und anlagebedingte Wirkungen wie beispielsweise die Verlegung eines Abschnittes des Längenmühlbaches werden als aussagekräftigste Kriterien untersucht. Dazu wird folgender Untersuchungsgegenstand formuliert:

Beeinträchtigungen von Fließgewässern durch bau- und anlagebedingte Wirkungen

Mit dem Vorhaben verbunden ist auch ein verkehrsbedingter Schadstoffeintrag in Gewässer. Bei Oberflächengewässern spielt zur Abschätzung der Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen hauptsächlich die Entfernung zum potenziellen Emittenten eine Rolle. Entscheidend zur Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers erscheint die Sickerdauer der eindringenden Stoffe von der Erdoberfläche bis zum Grundwasser. Es wird daher weiterhin folgender Untersuchungsgegenstand formuliert:

Gefährdungen von Oberflächengewässern und Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen

Durch die Baumaßnahme ist eine Vergrößerung der versiegelten Fläche zu erwarten, die eine Veränderung der Grundwasserneubildungsrate nach sich ziehen kann. Durch den geplanten Bau der Trasse quer zum Verlauf der Isar können Veränderungen in den Abflüssen resultieren. Unter dem Begriff des Wasserabflusses wird auch die Betrachtung möglicher Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt (Beeinträchtigungen des Grundwasserstandes oder der Grundwasserfließrichtung) subsumiert. Diese Wirkungen werden über folgenden Untersuchungsgegenstand analysiert:

Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers

Anlagebedingte Wirkungen können grundsätzlich durch den dauerhaften Einbau der Betonkonstruktionen in den oberen Grundwasserstock entstehen, da diese nach dem Ziehen der Spundwände dauerhafte Hindernisse für den Grundwasserstrom darstellen.

4.4.1.1 Beeinträchtigung von Fließgewässern durch bau- und anlagebedingte Wirkungen

Die biotische Durchgängigkeit erleidet im Bereich der geplanten Querungsstellen jeweils Einschränkungen. Die Querungsbauwerke sind jedoch so dimensioniert, dass der Bedeutung der einzelnen Gewässer als Habitate und Vernetzungssachsen Rechnung getragen wird.

Beim Längenmühlbach konnte durch die Verlegung des Baulaufes auf eine in den Vorentwurfsunterlagen geplante Dükerung des Baches mit einer damit einhergehenden absoluten Barrierewirkung bezüglich der ökologischen Funktionsbeziehungen für Gewässerorganismen verzichtet werden. Die lichte Höhe der geplanten Brücke über den Längenmühlbach von $\geq 1,0$ m über dem Ufer kann wegen technischer Zwangspunkte nicht vergrößert werden. Durch eine großzügig bemessene lichte Weite von 15 m, die tierökologische Ausgestaltung der Uferrandstreifen unter der Brücke und die Errichtung von Schutzwänden können Beeinträchtigungen jedoch stark verringert werden (Vermeidungsmaßnahmen 5V und 6V). Nach Fertigstellung des neuen Gewässerlaufes ist es jedoch grundsätzlich möglich, dass sich die bestehenden hydraulischen Verhältnisse im Längenmühlbach verändern, wenn auf der zukünftig längeren Strecke mit gleichem Querprofil das Gefälle aus dem Ist-Zustand nicht hergestellt werden kann. Die hydraulischen Berechnungen für die Gewässerverlegung des Längenmühlbaches ergaben jedoch nur eine minimale Verschlechterung der bestehenden Abflussverhältnisse.

Die Isar und die beiden Sickergräben werden mit der weit gespannten Isarbrücke (lichte Höhe zw. $\geq 2,5$ und $7,0$ m) gequert. Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind die Anlage von feuchten Mulden zur Schaffung von feuchten Standorten zur Ermöglichung von Pflanzenbewuchs unter der Brücke und von Schutzwänden auf der Brücke mit Lärm-, Immissions- und Kollisionsschutzfunktion (5V und 6V).

4.4.1.2 Gefährdung von Oberflächengewässern und Grundwasservorkommen durch den Eintrag von Schadstoffen

Die Entwässerung der Grundwasserwanne bei Ohu erfolgt über eine Hebeanlage in das Regenrückhaltebecken Nr. 8 an der Anschlussstelle A 92 (mit Regenrückhaltebecken und Gefälledruckleitung in den Längenmühlbach). Dieser Teil der Entwässerung wurde bereits in der Planfeststellung des vorangehenden Bauabschnittes der B 15neu behandelt und genehmigt.

Im Dammbereich der B 15neu wird das anfallende Niederschlagswasser der Fahrbahnen breitflächig über die Bankette, Böschungen und Sickermulden versickert. Das auf der Isarbrücke gesammelte Niederschlagswasser wird zu zwei Versickerbecken neben den Widerlagern der Brücke abgeleitet. Durch die Versickerung über eine belebte Oberbodenpassage wird das Wasser ausreichend gereinigt. Erhebliche Auswirkungen auf Qualität und Quantität des Grundwassers verbleiben nicht.

Die Entwässerungsanlagen entlang des B 15neu werden entsprechend dem aktuellen Stand der Technik so konzipiert, dass im Regelbetrieb Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

Mögliche Auswirkungen beschränken sich daher auf ein Restrisiko der Verunreinigung bei Unfällen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers können ausgeschlossen werden. Die Entwässerungsplanung sieht für den Tunnel ein eigenes Entwässerungssystem mittels einer Hebeanlage und einem Regenrückhaltebecken vor (vgl. Unterlage 1 Erläuterungsbericht). Für die Fahrbahnbereiche ist eine großflächige Versickerung des anfallenden Wassers über die belebte Oberbodenschicht vorgesehen. In den Grundwasserkörper gelangt damit ausschließlich vorgereinigtes Wasser. Aufgrund des großen Verdünnungseffektes wird deshalb die Wirkungsintensität auf das Grundwasser als gering eingestuft.

Baubedingte Wirkungen auf den Grundwasserkörper durch den Eintrag von Schadstoffen und Oberflächenwasser können auf Grund der Entwässerungsplanung während der Bauphase ausgeschlossen werden.

4.4.1.3 Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers

Änderungen des Grundwasserstands oder der Grundwasserfließrichtung

Sowohl während der Bauzeit als auch im Endzustand wird durch die Grundwasserwannen und den Tunnel in den Grundwasserstrom eingegriffen. Zur Untersuchung der Auswirkungen wurde ein hydrogeologisches Gutachten erstellt (Unterlage 18.6).

Im Ergebnis wird der Eingriff in den Grundwasserstrom sowohl im Bau- als auch im Endzustand soweit wie möglich minimiert: Durch die Herstellung der Grundwasserwannen und des Tunnels in dichten Baugruben muss während der Bauzeit keine Wasserhaltung in relevantem Umfang betrieben werden. Zudem werden Maßnahmen vorgesehen, durch welche die Beeinträchtigung der Grundwasserströmungsverhältnisse auf ein sehr geringes Maß reduziert werden können. Dies wird im Endzustand im Wesentlichen durch die Errichtung und den Betrieb von Grundwasserüberleitungen erreicht, durch deren Wirkung der oberstromige Aufstau und die unterstromige Absenkung des Grundwasserspiegels im Nahbereich der Bauwerke auf Werte von maximal 20 cm begrenzt werden können. Während der Bauzeit können die Werte für den Aufstau und die Absenkung im Nahbereich ebenfalls auf maximal 20 cm begrenzt werden. Zu diesem Zweck ist bereichsweise zusätzlich der temporäre Betrieb von Brunnen zur Grundwasserentnahme und –wiederversickerung vorgesehen. Auf den Trinkwasserbrunnen Ohu und auf die Bebauung von Ohu und Essenbach sind durch die Maßnahme keine Auswirkungen zu erwarten.

Bau der Trogstrecke (Tunnel Ohu - BW 48/2) und der Grundwasserwannen (BW 48/1 und 48/3)

Alle drei Bauwerke werden sich nach Fertigstellung dauerhaft im Grundwasser befinden und werden deshalb entsprechend nach dem Prinzip der „Weißen Wanne“ als wasserundurchlässige Betonkonstruktion gebaut.

Die beiden Grundwasserwannen werden ohne Deckel errichtet und benötigen deshalb aus Gründen der Auftriebssicherung dickere Betonplatten als der Tunnel. Um die Bodenplattendicke zu minimieren und dadurch Einbindetiefe in das Grundwasser und Konstruktionsbeton zu sparen, werden erdseitige Sporne angeordnet.

Die Grundwasserwanne wird abschnittsweise gebaut. Während der Bauarbeiten wird das Grundwasser freigelegt. Die einzelnen Bauabschnitte (Docks) werden mit bis zur wasserundurchlässigen Schicht (Tertiär) reichenden und in diese Schicht einbindenden Spundwänden gegen das Eindringen von Grundwasser geschützt.

Grundsätzlich sind während der Bauphase Einträge von Bauwässern in den Grundwasserkörper möglich. Des Weiteren wird in die Baugrube voraussichtlich auch geringfügig Grundwasser eintreten, das abgepumpt und auf der nahegelegenen Baustelleneinrichtungsfläche versickert wird. Durch die abgedichteten Baugruben muss jedoch während der Bauzeit keine Wasserhaltung in relevantem Umfang betrieben werden. Der Umgang mit Lenzwasser, Niederschlagswasser und Schlosswasser während der Bauphase ist ausführlich der Unterlage 18.6 zu entnehmen.

4.4.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Grundsätzlich gilt während der gesamten Bauphase die Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Oberflächen- und Grundwasserbelastungen gemäß ELA¹. Dadurch werden Beeinträchtigungen von Boden, Grund- und Oberflächenwasser im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme minimiert.

Im Zuge des Planungsprozesses wurden verschiedenste Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der vorhabenbedingten Wirkungen auf die Umwelt entwickelt. Eine detaillierte Beschreibung ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1) zu entnehmen. Im Folgenden wird nur auf die Maßnahmen näher eingegangen, die die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wassers minimieren. Maßnahmen zur Minimierung der Grundwasserbeeinträchtigungen sind den Unterlagen 18.6 und 19.5 zu entnehmen.

Minimierung der bau- und anlagebedingten Wirkungen auf den GWK Quartär Landshut (1_G105)

Durch den Eingriff in den oberen Grundwasserstock kommt es zu Veränderungen im Grundwasserstrom. Oberstromig erfolgt ein Aufstau, unterstromig eine Absenkung des Grundwasserstandes. Während der Bauphase ist als Minimierungsmaßnahme der temporäre Betrieb von Brunnen zur Grundwasserentnahme und

-wiederversickerung vorgesehen. Nach Fertigstellung der Bauwerke erfolgt eine dauerhafte Grundwasserüberleitung. In beiden Fällen kann dadurch der oberstromige Aufstau und die unterstromige Absenkung des Grundwasserspiegels im Nahbereich der Bauwerke auf Werte von maximal 20 cm begrenzt werden (vgl. Unterlage 18.6).

Über die geplanten Minimierungsmaßnahmen hinaus, wird der Umfang der bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf die Grundwasserströmungsverhältnisse durch Beweissicherungsmaßnahmen festgestellt. Wenn die berechneten Auswirkungen mit den geplanten Minimierungsmaßnahmen nicht eingehalten werden können, ist es auch nachträglich möglich, die Wirksamkeit der vorgesehenen Grundwasserüberleitungen zu verbessern. Soweit dies erforderlich sein sollte, können ggf. auch zusätzliche Grundwasserüberleitungen eingerichtet werden (vgl. Unterlage 18.6).

Zur Minimierung von eintretendem Grundwasser in die Baugrube werden während der Bauphase vertikale Dichtwände angebracht. Das geringfügig eingetretene Grundwasser kann durch die Spundwände sickern (Schlosswasser).

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wasserqualität des Längenmühlbachs und der Isar

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wasserqualität des Längenmühlbaches, der Isar und der begleitenden Sickergräben werden während der gesamten Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen gegen Schadstoffeintrag getroffen.

Es erfolgt keine Einleitung von Bauwasser in Oberflächengewässer. Im Fall einer Bauwasserhaltung im Zuge der Bauwerke erfolgt keine direkte Einleitung in das Fließgewässer. In diesem Fall erfolgt eine Versickerung über die Einleitung des anfallenden Wassers in kaskadierende Absetzcontainer oder dergleichen.

¹ ELA: Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Ausgabe 2013

Vermeidungsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen zum Schutz von Lebensstätten und Fließgewässern

Bei der Verlegung des Längenmühlbaches sind spezielle Schutzmaßnahmen vorgesehen (siehe LBP 2 V Schutz von Lebensstätten, 4 V Schutz von Fließgewässern):

Sedimenteinträge und Sedimentaufwirbelungen werden durch eine frühzeitige Herstellung des Gewässerbettes mit frühzeitiger Einsaat von Böschungen und sorgfältiger Herstellung der künftigen Sohle (Abdeckung der Sohle mit gewaschenem Kies) unter Einbeziehung der Umweltbaubegleitung vermieden. Zunächst wird das neue Bachbett außerhalb des vorhandenen Gewässers hergestellt und langsam geflutet. Erst danach wird das vorhandene Bachbett unterbrochen und der gesamte Abfluss in das neue Bachbett umgeleitet. Die Verfüllung des nicht mehr benötigten Abschnittes erfolgt in Fließrichtung.

Vor der endgültigen Verfüllung des entfallenden Bachabschnittes werden ggf. dort vorhandene Tiere (z. B. Fische, ggf. Bachmuschel) durch fachkundiges Personal im Rahmen der Umweltbaubegleitung schonend in geeignete andere Bachabschnitte umgesetzt. Die Verfüllung des umzulegenden Abschnittes erfolgt in Fließrichtung, damit Fische in den Unterlauf abwandern können.

Mit der Umsetzung von Tieren bei der Verlegung des Längenmühlbaches kann der Verlust von Individuen gemeinschaftsrechtlich bzw. streng geschützter Arten vermieden werden.

Minimierung betriebsbedingter Schadstoffeinträge (z. B. Salzgischt)

Auf den Brücken über den verlegten Längenmühlbach und die Isar mit begleitenden Sickergräben werden Schutzwände errichtet, die die betriebsbedingten Schadstoffeinträge (z. B. Salzgischt) minimieren (siehe LBP 6 V).

Sicherung der Hochwasserretention

Zur Sicherung der Hochwasserretention in dem Überschwemmungsgebiet des Feldbaches ist eine Abgrabung auf einer Fläche im Anschluss an den nördlichen Isarauwald westlich der Trasse der B 15neu vorgesehen. Diese liegt innerhalb der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahme 10 A.

4.4.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Die Neubauabschnitte der Ost-Süd-Umfahrung Landshut im Zuge der B 15neu werden hinsichtlich der Straßenentwässerung den heute gültigen Anforderungen entsprechen. Mittels Regenrückhaltebecken, Absetzbecken, Leichtflüssigkeitsabscheider und Versickerungsanlagen etc. wird der zeitgemäße Gewässerschutz sichergestellt. Die Verlagerung von Teilen des Verkehrs vom bestehenden Straßennetz - mit teils veralteter oder unzureichender Entwässerung - auf die B 15neu stellt deshalb für den Gewässerschutz eine Verbesserung dar (vgl. Unterlage 1, Kap. 2.6).

Auswirkungen laut Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

Im Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 19.5) ist folgende Auswirkungsprognose enthalten (nachfolgende Ausführungen gekürzt):

Gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie müssen Oberflächengewässer so bewirtschaftet werden, dass eine Verschlechterung des guten ökologischen Zustandes bzw. Potenzials (bei künstlichen oder erheblich veränderten Flusswasserkörpern (FWK)) und des guten chemischen Zustands vermieden wird und eine Verbesserung hin zu einem guten Zustand / Potenzial und guten chemischen Zustand weiterhin erreicht werden kann (§ 27 WHG). Für Grundwasserkörper (GWK) gilt das Verschlechterungsverbot des mengenmäßigen und chemischen Zustandes und das Gebot zur Trendumkehr (§ 47 WHG).

FWK 1_434 – Längenmühlbach (zur Isar)

Durch die geplanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können sowohl der Schadstoff- und Sedimenteintrag während der Bauphase als auch der Eintrag von Salzgicht im Winter nahezu vollständig vermieden werden. Die hydraulischen Berechnungen für die Gewässerverlegung des Längenmühlbaches ergaben nur eine minimale Verschlechterung der bestehenden Abflussverhältnisse.

Es sind deshalb **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für den Längenmühlbach und keine Verschlechterung des ökologischen Zustandes einer oder mehrerer biologischer Qualitätskomponenten zu erwarten. Das Verschlechterungsverbot für AWB gemäß § 27 WHG Abs. 2 Nr. 1 wird eingehalten.

FWK 1_F429 – Isar von Einmündung des Mittleren Isar-Kanals bis Stützkraftstufe Pielweichs bei Plattling; Kleine Isar in Landshut

Bei der Berücksichtigung der gewässerspezifischen Vermeidungsmaßnahmen sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für die Isar und keine Verschlechterung des ökologischen Zustandes einer oder mehrerer biologischer Qualitätskomponenten zu erwarten. Das Verschlechterungsverbot für HMWB gemäß § 27 WHG Absatz 2 Nr. 1 wird eingehalten.

Überschwemmungsgebiet Feldbach

Durch den Trassenverlauf durch das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet (HQ100) des Feldbaches ist grundsätzlich eine Beeinträchtigung des Retentionsraumes möglich. Dies wurde im Zuge der Planungsarbeiten berücksichtigt und minimiert. Durch eine Abgrabung westlich der Trasse als Teil der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahme 10 A können die negativen Wirkungen auf ein Minimum reduziert werden.

GWK 1_G105 – Quartär Landshut

Sowohl baubedingte, betriebsbedingte als auch anlagebedingte Einträge von Schadstoffen und damit verbundene **erhebliche Beeinträchtigungen** des GWK können auf Grund der Entwässerungsplanung **ausgeschlossen** werden. Es wird deshalb zu keiner Verschlechterung des chemischen und mengenmäßigen Zustands des GWK kommen. Das Verschlechterungsverbot gemäß § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG wird eingehalten. Dem Gebot zur Trendumkehr nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 wird entsprochen.

4.4.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Zur Sicherung der Hochwasserretention in dem Überschwemmungsgebiet des Feldbaches ist eine Abgrabung auf einer Fläche im Anschluss an den nördlichen Isarauwald westlich der Trasse der B 15neu vorgesehen. Diese liegt innerhalb der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahme 10 A.

Durch Details der technischen Planung und weiterer Minimierungsmaßnahmen (siehe Unterlage 19.1.1, Kap. 3 sowie Unterlagen 1 und 18) werden Auswirkungen auf Grund- und Oberflächengewässer hinsichtlich Stoffeinträgen und Auswirkungen auf den Grundwasserstand wirkungsvoll vermieden. Ein ergänzender Kompensationsbedarf im Schutzgut Wasser ist nicht erforderlich.

Verbesserungen hinsichtlich des Schutzgutes Wasser erfolgen über die vorgesehene, großflächige extensive Nutzung auf den naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen.

4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Das Klima ist ein wesentlicher Bestandteil des landschaftlichen Gesamtsystems. Die Notwendigkeit der Berücksichtigung des Klimas im Rahmen von UVP-Berichten ergibt sich aus den Begriffsbestimmungen in § 2 UVPG und dem § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG. Dieser fordert zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts insbesondere auch Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

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.

Auswirkungen auf großklimatische Wetterlagen können durch den Bau des geplanten Vorhabens nur sehr langfristig und eher indirekt (z. B. Schadstoffausstoß des Verkehrs), aber nicht konkret projektbezogen erwartet werden. Aus diesem Grund erfolgt keine weitere Bearbeitung innerhalb des UVP-Berichts.

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

Als **Schutzziel** wird formuliert:

Erhaltung von Reinluftgebieten

Zielvorstellung bezüglich des Lokalklimas und der Lufthygiene ist der Erhalt der Gebiete, in denen frische und saubere Luft entsteht und gefiltert wird sowie der Frischluftschneisen, die diese Luft weiterleiten, um so

- Reinluftentstehung in Waldbereichen zu erhalten
- Luftaustausch zwischen Kaltluft- und Warmluftgebieten zu gewährleisten
- die Luftbelastung in Siedlungs- und Gewerbegebieten zu reduzieren.

Diejenigen klimatischen Merkmale sind hier von Bedeutung, die in direkter Beziehung zu den Ansprüchen des Menschen stehen und nicht über andere Schutzgüter abgehandelt werden. Entscheidend ist dabei die Fähigkeit von Teilräumen, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse und raumstrukturelle Gegebenheiten lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, sie zu verhindern oder zu vermindern.

Die klimatischen Belange werden daher durch folgenden **Untersuchungsgegenstand** innerhalb des UVP-Berichtes weiterbehandelt:

Veränderung der lufthygienischen Verhältnisse für Siedlungen durch den Verlust von Reinluftentstehungsgebieten

4.5.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

Der Isarauwald hat nach dem Waldfunktionsplan besondere Bedeutung für den lokalen Klimaschutz. Der großflächige Wald besitzt eine Funktion für die Frischluftentstehung. Mit dem Bau der B 15neu gehen zwangsläufig Teile des Isarauwaldes durch Rodung verloren.

Vorbelastungen der lufthygienischen Situation bestehen im Untersuchungsgebiet durch die bestehenden, teilweise vielbefahrenen Straßen.

Die lufthygienischen Auswirkungen sind beim Schutzgut Mensch beschrieben.

Positivwirkung:

Auch der erste Bauabschnitt der Ost-Süd-Umfahrung Landshut hat eine eigene Verkehrsbedeutung. Die Verknüpfung der A 92 mit der LA 14 verbessert die Verkehrsführung in Nord-Süd-Richtung. Mit der Entlastung des innerstädtischen Straßennetzes durch einen weiteren Isarübergang wird die Funktionsfähigkeit des Stadtbereichs Landshut und des Marktes Ergolding hinsichtlich Verkehrsabwicklung und Verkehrsfluss verbessert. Dies führt zu einer Reduzierung der innerstädtischen Belastung durch Luftschadstoffe (siehe Schutzgut Mensch). Außerdem wird auch der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) aufgrund geringerer Verlustzeiten durch Verringerung der Stauzeiten attraktiver für die Stadtbewohner von Landshut.

4.5.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Aufgrund der Durchführung der Bauabläufe nach dem neuesten Stand der Technik sind keine erheblichen betriebs- und baubedingten Auswirkungen innerhalb des Schutzguts Klima und Luft zu erwarten.

4.5.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

Mit der Baumaßnahme gehen ca. 3 ha Waldflächen mit Funktion für die Frischluftentstehung verloren, die laut Waldfunktionsplan besondere Bedeutung u. a. für den lokalen Klimaschutz haben.

Im Zuge des naturschutz- und waldrechtlichen Ausgleiches werden im gleichen Umfang direkt angrenzend an den bestehenden Wald Waldflächen neu gegründet, die mittelfristig diese klimatischen Funktionen übernehmen können. Die Funktionalität der im Untersuchungsraum vorhandenen, naturnahen Wälder für die Frischluftentstehung ist damit gesichert. Erhebliche Auswirkungen bzgl. der Sicherung von Frischluftentstehungsgebieten verbleiben nicht.

4.5.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Im Zuge des naturschutz- und waldrechtlichen Ausgleiches werden im gleichen Umfang direkt angrenzend an den bestehenden Wald Waldflächen neu gegründet, die mittelfristig die klimatischen Funktionen übernehmen können. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf im Schutzgut Klima und Luft besteht daher nicht.

4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

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 der 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).

Für den UVP-Bericht leitet sich das Schutzziel für das Schutzgut "Landschaft" aus dem § 1 Abs. 4 BNatSchG ab, in dem als ein Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege die dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft vorschreibt. Der Begriff der Landschaft impliziert dabei sowohl die Naturlandschaften, als auch historisch gewachsene Kulturlandschaften.

Als **Schutzziel** wird daher formuliert:

Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft

4.6.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit entstehen innerhalb des Baufelds 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 sind daher als unerheblich einzustufen.

betriebsbedingte Wirkungen:

Durch die optische Unruhe, die vom Verkehr auf der B 15neu ausgeht, durch die erforderlichen Verkehrsleiteinrichtungen und auch durch die geplanten Gehölzpflanzungen wird eine optisch trennende Längsachse in der weitgehend ebenen und offenen Terrassenlandschaft des Isartals geschaffen.

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 bei seinem Waldspaziergang plötzlich davor steht. Aufgrund dieser subjektiven Wahrnehmung des Landschaftsbildes, werden die Auswirkungen des Vorhabens im Rahmen dieses UVP-Berichts in erster Linie nach der technischen Trassenplanung bzw. nach dem Trassenverlauf bewertet. Untersucht wurde die Trassenführung der Planfeststellungstrasse sowie der damit verbundenen Gewässerquerungen.

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 Viel-

falt, Eigenart und Schönheit der Landschaft werden daher anhand der optischen Veränderung des Landschaftsbildes beurteilt.

Folgende Auswirkungen der Baumaßnahme werden geprüft:

- dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes durch großvolumige oder großflächige technische Bauwerke in optisch empfindlichen Bereichen
- Unterbrechung, Durchschneidung, Beseitigung von optisch wirksamen Grenzlinien

Daher ergibt sich folgender **Untersuchungsgegenstand**:

Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke

Die Betrachtung der Landschaft als Wahrnehmungsbereich für den Menschen erfolgt über die Untersuchung der visuellen Veränderung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke der Baumaßnahme. Derartige Veränderungen können in mehr oder weniger großem Umfang die Eigenart und Schönheit der Landschaft beeinträchtigen und sind deshalb Maßstab für die Auswirkungsanalyse.

Die Veränderung eines Landschaftsbildes hängt von der Art des Eingriffs und von der optischen Empfindlichkeit der jeweiligen Landschaftsbildeinheit gegenüber dieser Ausformung des Bauwerkes ab.

Besonders im Bereich der Gewässerquerungen wirkt sich der Bau der B 15neu auf das Landschaftsbild aus. Zwar werden die Brückenbauwerke in die Landschaft integriert, dennoch verändern Bauwerke, die sich deutlich über dem Gelände erstrecken, das Landschaftsbild merklich. Die aus Gründen des Arten- und Immissionsschutzes an den Brückenbauwerken erforderlichen Immissions- und Irritationsschutzwände verstärken die visuelle Wirkung der Bauwerke im Landschaftsbild für Betrachter, die sich senkrecht zur Trasse bewegen. Der im Bereich des Isarauwaldes verlaufende Trassenabschnitt wird aufgrund der vorhandenen Wald- und Gehölzkulissen keine Fernwirkung aufweisen, und nur von Nahbereichen bzw. ausschnittsweise zu sehen sein.

Die ebene und offene Landschaft außerhalb der Wald- und Gehölzbestände erfährt durch die B 15neu selbst (Dämme, Verkehrsflächen, Verkehrsleiteinrichtungen) sowie durch die (Lärm-) Schutzanlagen und Ingenieurbauwerke weithin sicht- und erlebbare Veränderungen. Zudem haben die Lärmschutzwände eine starke optische Trennwirkung.

Für Betrachter, die von oben auf die geplante Trasse blicken, stellen sich die visuellen Auswirkungen der geplanten Trasse am vergleichsweise gravierendsten dar. Möglich ist dieser Blickwinkel von der südlichen Hangkante aus. Hier wird die Querschnittserschneidung des Landschaftsraumes gänzlich sichtbar sein.

Der Tunnel durch die Ortschaft Ohu mindert die Veränderungen des Landschaftsbildes, da die Linienführung in diesem Teil optisch unterbrochen wird. Die Decke des Tunnels überragt jedoch das angrenzende Gelände. Die vorgesehene landschaftsgerechte Modellierung mit anschließender Bepflanzung (Gehölze im Wechsel mit artenreichen Wiesenflächen) fügt sich in die umgebende Landschaft ein.

4.6.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Eine wesentliche Minimierung bezüglich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung stellt die Streckenführung im Ortsbereich Ohu im Tunnel dar. Diese Überschüttung wird landschaftsgerecht mit flachen Böschungen modelliert und bepflanzt und damit der Tunnel in die umgebende Landschaft eingebunden.

Die Eingrünung der ortsnahen südlichen Trogstrecke im Bereich der Verlegungsstrecke des Längenmühlbaches erfolgt mit Hilfe von Ausgleichsmaßnahmen, die mit dem Biotopwertverfahren für das Schutzgut Arten und Lebensräume hergeleitet werden.

4.6.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

Der Landschaftsraum ist im Offenland zwar durch anthropogene Nutzungsformen geprägt, dennoch stellt der offen geführte Abschnitt der geplanten Trasse insgesamt eine erhebliche technische Überprägung dar.

4.6.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen auf den Straßenböschungen und -nebenflächen und die Ausgleichsmaßnahmen, die nach dem Biotopwertverfahren hergeleitet werden, kann die Baumaßnahme in ausreichendem Maße eingegrünt und das Landschaftsbild neu gestaltet werden. Die Lage und Gestaltung der Ausgleichsflächen erfolgt unter dem Aspekt eines wirksamen Gesamtkonzeptes, in dem durch die Entwicklung ökologisch wie auch ästhetisch wirksamer Landschaftselemente eine Wiederherstellung oder Ergänzung des landschaftlichen Gefüges angestrebt wird. Nach Verwirklichung der landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet werden. Es werden keine darüber hinausgehenden Ausgleichsmaßnahmen bzgl. des Landschaftsbildes notwendig.

4.7 Auswirkungen auf das kulturelle Erbe

Kulturgüter sind als Zeichen menschlicher Zivilisation in alle Lebensbereiche eingebunden. Nicht alle Ausprägungen dieses umfassenden Begriffs "Kulturelles Erbe" sind jedoch empfindlich gegenüber einer Baumaßnahme.

Was im Sinne des UVP-Berichts einerseits als schützenswertes Kulturgut gilt, lässt sich anhand der Leitlinien beantworten, die durch die Gesetze "zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler" (DSchG) und "über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur" (BayNatSchG) vorgegeben sind. Das Denkmalschutzgesetz definiert in Art. 1 (1):

"Denkmäler sind vom Menschen geschaffene Sachen oder Teile davon aus vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt."

Auf die gesetzliche Maßgabe, Denkmäler zu erhalten oder vor Gefährdung zu schützen (Art 4 (1) DSchG), geht der vorliegende UVP-Bericht ein, indem hier der Verlust an Bau- und Bodendenkmälern einschließlich ihrer unmittelbaren Umgebung durch die geplante Baumaßnahme festgestellt wird.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich folgendes Schutzziel:

Erhaltung von Denkmälern

Qualifizierte und katalogisierte Bau- und Bodendenkmäler sind im 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 (vgl. Anl. 4 Nr. 4 lit. b) UVPG). 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. Daher ist weiterhin folgendes Schutzziel Bestandteil dieses UVP-Berichts:

Sicherung der charakteristischen Kulturlandschaft

4.7.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

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.

Die Kulturlandschaft des **Unteren Isartales** erstreckt sich zwischen dem Nordrand der Münchner Ebene bei Moosburg a. d. Isar und dem Übergang zur weitläufigen Donauniederung im Gäuboden bei Landau a. d. Isar. Spuren früher Besiedelung bestehen hier seit der Jungsteinzeit (Alzheimer Kultur als früheste Ackerbaukultur, benannt nach dem spätneolithischen Fundort Alheim-Essendorf).

Der Talraum der Isar ist in diesem Abschnitt bis 100 m tief eingeschnitten in das umgebende Tertiärhügelland. Die typische Nutzungsabfolge vom Talrand zur Aue hin wird folgendermaßen beschrieben: Siedlungen und Ackerbau an den Talrändern, steilere Hanglagen am südlichen Talrand sind bewaldet; Grünlandnutzung im Talgrund. In der Flussaue sind Auwaldreste, Altwasser, Heideflächen sowie häufig Kiesabbau mit Baggerseen anzutreffen. Die ursprünglich naturnahe Flusslandschaft wurde in der Vergangenheit mehrfach aus Gründen des Hochwasserschutzes im Lauf reguliert. Weiterhin wurden Entwässerungsmaßnahmen auch zur Gewinnung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Bau von Staustufen zur Energiegewinnung ab Mitte des 20. Jahrhunderts durchgeführt.

Einst war das Isartal durch häufige und weit reichende Hochwasserereignisse und ein entsprechend verzweigtes Netz an Nebenarmen und Altwässern geprägt.

Der Fluss diente lange als Transportweg mit flussbegleitenden Stapel- und Lagerplätzen, Wehren, z. B. bei Landshut, und Häfen. Alte Handelsstraßen in Nord-Südrichtung führten über die Isar, was der Isarquerung bei Landshut einen hohen Stellenwert verlieh. Heute sind vor allem die Autobahn A 92 von München nach Deggendorf und die Bahnlinie Landshut Plattling dominierende Verkehrsträger. Das Untere Isartal hat sich insgesamt zu einem stark durch Verkehrswege erschlossenen Siedlungs- und Gewerberaum entwickelt. Intensive landwirtschaftliche Nutzungen prägen über große Bereiche das Landschaftsbild. Insbesondere für die Energiegewinnung wurde der ursprüngliche Wildfluss in eine Kette von Stauseen umgewandelt. Im nördlichen Bereich bestehen noch Reste einer naturnahen Flusslandschaft (Auwald, Niedermoore), die zunehmend unter Siedlungsdruck geraten.

Weithin sichtbar ist auch die Dampfwolke aus dem Kühlturm des Kernkraftwerks Isar 2 (Ohu).

Kulturlandschaftsausschnitte, die den Kriterien einer bedeutsamen Kulturlandschaft entsprechen, konnten auf dieser Maßstabsebene nicht identifiziert werden (zusammengefasst aus

<https://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/empfehlungen/doc/35.pdf> und aus

<https://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/gliederung/doc/35.pdf>; aufgerufen am 07.11.2018).

Die Beurteilung der Auswirkungen auf die Kulturlandschaft erfolgt anhand von folgendem **Untersuchungsgegenstand**:

Beeinträchtigung der Kulturlandschaft durch technische Überprägungen

Die geplante Trasse stellte eine quer zum Tal verlaufende Verkehrsachse dar. Die ohnehin bereits bestehende, technische Überprägung im gesamten Unteren Isartal wird hierdurch nochmals verstärkt. Die bestehenden Reste der einstigen Flusslandschaft, in diesem Falle der Auwald südlich der Isar, wird zerschnitten.

4.7.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Durch die geplanten Gestaltungs- und trassennahen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt eine Einbindung des Infrastrukturelementes in die umgebende Kulturlandschaft. Weiterhin werden durch die im Umfeld der Trasse vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen Elemente der einstigen Flusslandschaften (insb. Auwald, artenreiches Grünland) geschaffen.

4.7.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

Trotz der bestehenden, stark anthropogenen Prägung des Kulturlandschaftsraumes wird die Querung des Raumes durch die geplanten Straßentrasse als erhebliche Zusatzbelastung angesehen.

4.7.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Alle im LBP beschriebenen Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen übernehmen zugleich auch Ausgleichsfunktionen für das Landschafts- bzw. Flusslandschaftsbild und damit auch für die Kulturlandschaft. Ein Ausgleich der erheblichen Auswirkungen auf die Landschaftsfunktionen ist damit möglich.

4.8 Auswirkungen auf Sachgüter

Neben den in den vorhergegangenen Abschnitten behandelten Schutzgütern sind gemäß UVP-G auch Sachgüter im UVP-Bericht zu berücksichtigen. Hierunter fallen die umweltgebundenen Flächennutzungen der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft.

Daraus lassen sich folgende **Schutzziele** für das Schutzgut "Sachgüter" ableiten:

- 1. Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion**
- 2. Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen**

4.8.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVP-G)

baubedingte Wirkungen:

Baubedingte Auswirkungen entstehen durch vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen. Diese werden nach Abschluss der Baumaßnahme ihrem ursprünglichen Nutzen wieder zugeführt. Im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen werden die durch Arbeitsstreifen beanspruchten Flächen rekultiviert. 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 der Straßenkörper. Auf die landwirtschaftlichen Flächen sind betriebsbedingte Wirkungen nicht zu erwarten.

Innerhalb der forstwirtschaftlichen Nutzflächen wird ein Wirkkorridor von 50 m festgesetzt. Daraus ergibt sich eine Fläche von 2,5 ha, in denen betriebsbedingte Wirkungen auf die forstwirtschaftlichen Flächen zu erwarten sind.

anlagebedingte Wirkungen:

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

4.8.1.1 Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung

Im Rahmen des UVP-Berichts wird der Verlust von Flächen für die nachhaltige und langfristige landwirtschaftliche Nutzung durch Überbauung (Straßenflächen sowie Böschungen etc.) berücksichtigt. Betroffen sind folgende Flächenanteile:

Tab. 15: Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit durch Überbauung durch die geplante Trasse

Eingriffsart	Nutzungstyp	Flächenbedarf
Abgrabung für Retentionsausgleich	intensiv genutzte Acker und Grünlandflächen	1,92 ha
Verkehrstrasse (Versiegelung + Überbauung)	intensiv genutzte Ackerflächen	6,79 ha
	Intensiv genutzte Grünlandflächen	0,59 ha
Gesamtsumme		9,30 ha

Anmerkung: Extensivgrünland im Bereich der Isardeiche und der ehemaligen Standortschießanlage und sonstige Kleinstrukturen wurden hier nicht mit eingerechnet, weil diese keine landwirtschaftlich genutzten Flächen darstellen.

Insgesamt entsteht im Falle der Realisierung des geplanten Vorhabens ein Verlust von 9,30 ha landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Überbauung oder Abgrabung.

Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange im Ausgleichskonzept

(gem. § 15 Abs. 3 BNatSchG)

Besondere Berücksichtigung finden agrarstrukturelle Belange und damit die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden im Rahmen des LBP im Hinblick auf das Ausgleichskonzept. Dies stellt sich folgendermaßen dar:

Grundsätzlich wurde im Planungsprozess darauf geachtet, den Umfang der flächigen Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. So wurden zunächst umfangreiche Minimierungsmaßnahmen erarbeitet, um den Umfang der Eingriffe und damit den Kompensationsbedarf zu reduzieren. Hier sind insbesondere der Tunnel im Bereich Ohu, die Verlegung und Überbrückung des Längenmühlbaches (statt einer Dükerung) und die Überbrückung der Isar mit weiten Bereichen des Isarauwaldes zu nennen. Weiterhin wurden die erforderlichen Maßnahmen, welche sich aus dem speziellen Artenschutz sowie den wald- und wasserrechtlichen Vorgaben (notwendige Neuaufforstungen, Hochwasserretentionsflächen) herleiten, mit den Erfordernissen aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kombiniert. Durch diese Mehrfachfunktion der Kompensationsmaßnahmen wurde der Umfang der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß beschränkt.

Zur Berücksichtigung agrarstruktureller Belange wurden Kompensationsmaßnahmen schwerpunktmäßig durch Aufwertungsmaßnahmen in für den Naturschutz bevorzugten Gebietskulissen geplant (entsprechend § 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 BayKompV). Hierzu zählen innerhalb des Flächennutzungsplanes mit integrierter Landschaftsplanung des Marktes Essenbach u. a. Bereiche nördlich der Isar und entlang des (verlegten) Längenmühlbaches. Im Landschaftsplan wird unter Ziele/ Maßnahmen des Naturschutzes für Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft die Entwicklung eines durchgängigen breiten Auwaldgürtels nördlich der Isar vorgeschlagen. Entlang des Längenmühlbaches wird eine Biotopvernetzung mit Verknüpfung von linearen und flächigen Lebensräumen empfohlen sowie die Entwicklung von gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen und Pufferzonen. Bezüglich der bereits nachrichtlich dargestellten B 15neu wird außerdem eine Abschirmung durch landschaftsgestalterische Maßnahmen gefordert.

Nördlich der Isar liegen die geplanten Kompensationsmaßnahmen 10 A und 12 A zum überwiegenden Flächenanteil innerhalb dieser genannten Gebietskulissen der Landschaftsplanung (§ 9 Abs. 3 Nr. 2 Buchstabe b der BayKompV). Dies sind Flächen, die wegen ihres Zustandes, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft besonders geeignet sind (§ 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 4 Buchst. c BNatSchG).

Die Ausgleichsmaßnahme 12 A entlang des Längenmühlbaches liegt außerdem innerhalb der Gebietskulisse entlang oberirdischer Gewässer im Sinne des § 21 Abs. 5 BNatSchG, die der Biotopvernetzung dienen. Die großflächige Kompensationsmaßnahme 10 A nördlich des Isarauwaldes befindet sich zudem in weiten Bereichen im Überschwemmungsgebiet des Feldbaches nach § 76 Abs. 1 WHG.

Die Lage in den zuvor genannten Gebietskulissen gemäß § 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 BayKompV stellt sicher, dass keine für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden im Sinn von § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG beansprucht werden (vgl. § 9 Abs. 2 Satz 1 BayKompV).

Südlich der Isar werden Teilflächen der ehemaligen Standortschießanlage der Bundeszollverwaltung als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme 11 A verwendet. Diese Bereiche wurden bei der Errichtung der Standortschießanlage umfangreich umgestaltet und stellen keine landwirtschaftlich genutzten Flächen mehr dar. Die forstwirtschaftlich genutzten Bereiche im südlichen Randbereich werden im Sinne der BayKompV aufgewertet und bleiben als Waldflächen erhalten.

Der überwiegende Teil der geplanten Kompensationsmaßnahmen befindet sich bereits im Eigentum der Bundesstraßenverwaltung.

Weitere artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen für das Rebhuhn und den Grünspecht (20 A/CEF und 21 A/FCS) werden durch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen im Sinne des § 15 Abs. 3 Satz 2 erreicht, die in die land- oder forstwirtschaftliche Produktion integriert sind (PIK-Maßnahmen, § 9 Abs. 4 BayKompV). Auch damit wird erreicht, dass land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen aus der Nutzung genommen werden.

Ergänzend zu den vorausgehenden Beurteilungen erfolgte auf Basis der "Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)"² eine Auswertung dieser Werte. In der folgenden Tabelle sind die erforderlichen Angaben gegenübergestellt.

Tab. 16: Angaben zu agrarstrukturellen Belangen der Ausgleichsflächen

Maßnahme	Gemarkung	Fl.-Nr.	Durchschnittswert Lkr. Landshut	Acker- bzw. Grünlandzahlen Teilfläche	Flächengröße (gerundet)
Landkreis Landshut					
10 A	Ohu	87 u. 96	GZ 49	GZ 38	5,28 ha
12 A (4 Teilflächen)	Ohu	57	AZ 56	AZ 51	0,07 ha
	Ohu	58	AZ 56	Einzelanwesen, Bodenschätzung (AZ 46) veraltet, keine LNF mehr	0,05 ha
	Ohu	56/2	AZ 56	AZ 46	0,11 ha
	Ohu	56/5	AZ 56	Westteil: AZ 46 Ostteil: AZ 36	0,23 ha

² Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Stand: 16. Oktober 2014, http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/ingriffsregelungen/bay_komp_vo/index.htm

Maßnahme	Gemarkung	Fl.-Nr.	Durchschnittswert Lkr. Landshut	Acker- bzw. Grünlandzahlen Teilfläche	Flächengröße (gerundet)
	Ohu	56/4	AZ 56	(Westteil: AZ 36 Osteil: AZ 43 teilw. ohne Bewertung), keine LNF mehr	0,82 ha
	Ohu	60	GZ 49	Westteil: GZ 52 (0,06 ha) Osteil: GZ 46 (0,09 ha)*)	0,15 ha
Kreisfreie Stadt Landshut					
11 A (2 Teilflächen)	Wolfsbach	951	Ehemalige Standortschießanlage der Bundeszollverwaltung, Bodenschätzung veraltet, Fläche wurde mit der Anlage des Schießstandes umgestaltet (Erdwälle, Verkehrsflächen, Aufforstungen) und ist keine landwirtschaftlich genutzte Fläche (LNF) mehr		4,13 ha

*) Der flächenmäßig überwiegende Teil ist relevant

Wie aus der Tabelle ersichtlich, weisen alle hierfür relevanten Flächen eine unter dem Landkreisdurchschnitt liegende Acker- bzw. Grünlandzahl auf. Wie unter Punkt 1.2 der Vollzugshinweise erläutert, sind Kompensationsflächen mit unterschiedlichen Wertzahlen in ihrer Gesamtheit zu betrachten bzw. es ist der Wert des flächenmäßig überwiegenden Teiles zu werten. Im vorliegenden Fall handelt es sich damit auch in dieser Hinsicht nicht um Flächen mit für die landwirtschaftliche Nutzung im Sinn des § 15 Abs. 3 BNatSchG besonders geeigneten Böden.

4.8.1.2 Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von großen Waldflächen

Es werden zwei Wirkstufen untersucht:

- a) unmittelbarer Verlust von Waldflächen durch Versiegelung und Überbauung (Straßenfläche mit Böschungen, Baufeld etc.)
- b) Zerschneidung der Waldfläche im Bereich der Isarquerung

Der Trassenverlauf führt im Bereich der Isarquerung zu Verlusten von Waldflächen. Insgesamt gehen 3,07 ha Waldflächen im Sinne des Art. 2 BayWaldG für die Verkehrsflächen und die Böschungen, Straßenebenenflächen und das notwendige Baufeld verloren (Rodung). Hinzu kommt die Zerschneidung des Isarwaldes in diesem Bereich. Die Funktionalität der Waldbestände ist besonders im Bereich der Querung eingeschränkt. Da sich der Wald jedoch auf beiden Seiten weiter entlang der Isar erstreckt, ist die Funktionalität im gesamten Waldgebiet nur geringfügig gestört. Es werden keine Inselwaldflächen gebildet.

4.8.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Die vorübergehend in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Nutzflächen werden nach Abschluss der Arbeiten wieder rekultiviert. Der Flächenanteil der für das Baufeld in Anspruch genommenen Waldflächen wurde soweit möglich minimiert. Diese Flächen werden in Teilbereichen als Waldmantel wieder aufgeforstet.

4.8.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 UVPG)

Mit der geplanten Baumaßnahme sind landwirtschaftliche Nutzflächen mit knapp 10 ha Fläche durch Versiegelung, Überbauung oder Abgrabung betroffen. Weitere Verluste an landwirtschaftlichen Flächen ergeben sich durch die Inanspruchnahme durch naturschutz- bzw. walddrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, wobei alle hierfür relevanten Flächen bzgl. der Acker- oder Grünlandzahl einen unter dem Landkreisdurchschnitt liegenden Wert aufweisen.

Die Waldflächen des Isarauwaldes sind nach Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für Erholung, Lebensraum (Landschaftsbild, biologische Vielfalt und Lehre und Forschung) sowie für den Klimaschutz (Klimaschutz lokal und Immissionsschutz lokal) ausgewiesen und besitzen aufgrund dieser Funktionen einen hohen Wert. Durch die geplante Baumaßnahme gehen Waldflächen in den Isarauen mit einer Flächengröße von ca. 3 ha durch Rodung verloren.

4.8.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Zur Erhaltung der mit den Waldflächen im Naturraum verbundenen ökologischen Funktionen ist die Neuanlage von Waldflächen vorgesehen. Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden daher auf insgesamt 3,26 ha naturnahe Waldbestände neu gegründet, die als Wald gemäß Art. 2 BayWaldG gewertet werden.

4.9 Schutzgutübergreifende Beurteilung der Auswirkungen

Das geplante Straßenbauvorhaben wirkt auf den bestehenden Naturraum schutzgutübergreifend. Nachfolgend sind diese Auswirkungen zusammenfassend dargestellt:

Bei Straßenbaumaßnahmen wirken vor allem die baulichen Anlagen selbst auf die Umwelt ein. Zusätzliche Wirkungen ergeben sich durch Emissionen und den Anfall von Straßenabwasser. Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt werden daher anlage-, betriebs- und baubedingte Wirkungen des Vorhabens unterschieden.

Um die Auswirkungen durch die baulichen Anlagen auf die Umwelt so gering wie möglich zu halten, wurde grundsätzlich im Planungsprozess darauf geachtet, den Umfang der flächigen Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. So wurden zunächst umfangreiche Minimierungsmaßnahmen erarbeitet, um den Umfang der Eingriffe und damit auch den Kompensationsbedarf zu reduzieren. Hier sind insbesondere der Tunnel im Bereich Ohu, die Verlegung und Überbrückung des Längenmühlbaches (statt einer Dükerung) und die Überbrückung der Isar mit weiten Bereichen des Isarauwaldes zu nennen. Weiterhin wurden die erforderlichen Maßnahmen, welche sich aus dem speziellen Artenschutz sowie den wald- und wasserrechtlichen Vorgaben (notwendige Neuaufforstungen, Hochwasserretentionsflächen) herleiten, mit den Erfordernissen aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kombiniert. Durch diese Mehrfachfunktion der Kompensationsmaßnahmen wurde der Umfang der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß beschränkt. Die flächigen Eingriffe haben im Falle des gegenständlichen Vorhabens Auswirkungen auf alle Schutzgüter.

Die Tunnelstrecke bei Ohu bewirkt wesentliche Minimierungen für das Schutzgut Mensch (Wohnen und Erholung) als auch für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, da die Verbundachse entlang der Bahnlinie dauerhaft erhalten werden kann. Die landschaftsgerechte Gestaltung und Wegeführung auf der Tunneldecke bewirkt auch Aufwertungen im wohnortnahen Erholungsraum.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch können die Schallimmissionen durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen entlang der geplanten Neubaustrecke soweit reduziert werden, dass sie mit Ausnahme eines Anwesens an den LAs 14 sowie eines Gebäudes in Ohu (hier Gesamtlärbetrachtung aller Verkehrswege) innerhalb der gesetzlichen Vorgaben liegen. Mit dem Neubau der gesamten Ost-Süd-Umfahrung Landshut wird die Lärm- und Abgasbelastung in den Ortsdurchfahrten und an den angrenzenden Einzelbebauungen durch die Entlastung der bestehenden B 15 und der B 299 vom Durchgangsverkehr vermindert. Durch eine Verringerung der Staubbildung und der damit verbundenen stop-and-go-Vorgänge tritt aufgrund eines flüssigeren Verkehrsflusses zudem eine Verringerung der Emissionen und somit eine Verbesserung der lufthygienischen Situation in den Ortsdurchfahrten ein. Auch mit dem Neubau des 1. Bauabschnittes wird der Verkehr auf besonders betroffenen Straßenzügen in Landshut bereits spürbar abnehmen.

Im betroffenen Naturraum entstehen v.a. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, die sich aus den flächenhaften Eingriffen in Lebensräume mit teils hoher Wertigkeit sowie mittelbaren Wirkungen ergeben. Die Durchführung eines geplanten Bündels von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie CEF-, FCS- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen führt dazu, dass keine Verbote gegen die hier einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen ausgelöst werden.

Mit dem Verlust von Boden durch Versiegelung und Überbauung auf einer Fläche von mehr als 14 ha sind erhebliche Beeinträchtigungen für dieses Schutzgut verbunden.

Betroffenheiten können durch das geplante Vorhaben weiterhin sowohl für Oberflächengewässer als auch für das Grundwasser entstehen. Umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen führen jedoch dazu, dass keine erheblich negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Durch eine landschaftsangepasste Gestaltung und Einbindung der technischen Bauwerke werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft minimiert. Das Erholungswegesystem bleibt erhalten. Es verbleiben i. W. die vom Verkehr ausgehenden Lärmbelastungen, die sich im Nahbereich der geplanten Trasse negativ auf die Wahrnehmung der Landschaft sowie die Erholungseignung des Raumes auswirken.

4.10 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Laut schriftlicher Auskunft der Regierung von Niederbayern (07/2018) befinden sich keine Störbetriebe in der näheren Umgebung der geplanten B 15neu. Der nächste Betriebsbereich ist ca. 3 km entfernt, dessen Sicherheitsabstand liegt jedoch unter 100 m. Gegenseitige Auswirkungen zwischen der künftigen B 15neu und Störfall-Betriebsbereichen sind daher auszuschließen.

4.11 Auswirkungen auf Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Arten und Flächen

Die Projektwirkung auf vorhandene Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Arten sind im Wesentlichen über das Bewertungsverfahren im UVP-Bericht innerhalb der Schutzgüter abgedeckt. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf (potenziell) betroffene Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Arten gesondert dargestellt:

4.11.1 Auswirkungen auf das Schutzgebietssystem Natura 2000

4.11.1.1 Ergebnis der Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung

Die Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2) kommt zu folgendem Ergebnis:

Der Bau der B 15neu, Ost-Umfahrung Landshut mit dem Bauabschnitt I (BA I) endet an der Anschlussstelle an die Kreisstraße LAs 14 bei Dirnau. Dieser Bereich liegt mindestens 600 m vom FFH-Gebiet DE 7439-371 - „Leiten der Unteren Isar“ entfernt. Erst im folgenden Bauabschnitt II soll das FFH-Gebiet gequert werden. Im Bauabschnitt I können bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet, die unmittelbar mit der B 15neu zusammenhängen, aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Als einzige relevante Wirkung bezüglich des FFH-Gebietes ergibt sich mit der Realisierung des Bauabschnittes I eine Änderung der Verkehrsbelastung auf der zuführenden Kreisstraße LAs 14 / LA 14, die auf weiten Strecken nördlich angrenzend entlang des FFH-Gebietes verläuft, wobei sich im Prognoseplanfall 2035 die Verkehrsmenge von der Anschlussstelle der B 15neu aus Richtung Westen (Auloh) erhöhen und Richtung Osten (Niederaichbach) reduzieren wird.

Mit der erhöhten prognostizierten Verkehrsmenge auf der Kreisstraße LAs 14 ist in Teilabschnitten, die entlang des FFH-Gebietes zwischen Auloh im Westen und der Anschlussstelle an die B 15neu bei Dirnau im Osten führen, auch ein zusätzlicher verkehrsbedingter Stickstoffeintrag in angrenzende empfindliche Biotope verbunden. Östlich der Anschlussstelle der B 15neu ist im Prognoseplanfall mit der prognostizierten Verkehrsabnahme auch mit einer Verringerung der verkehrsbedingten Stickstoffeinträge zu rechnen.

Um die Auswirkungen auf die Schutzgüter des FFH-Gebietes (Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie) untersuchen und bewerten zu können, wurde für den Bauabschnitt I für den Bereich mit der prognostizierten Verkehrszunahme Stickstoff-Depositionsberechnungen sowie eine aktuelle Kartierung der FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet im Sommer 2019 durchgeführt.

Hierfür wurden für den Prognoseplanfall und für den Prognoseplanfall 2035 jeweils die verkehrsbedingten Stickstoffdepositionen modelliert und mit einer Differenzberechnung die Veränderung der Stickstoffdeposition für den Prognoseplanfall des BA I ermittelt. Das Ergebnis dieser Differenzberechnung wurde mit den FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebietes überlagert.

Innerhalb des sogenannten unteren „Abschneidekriteriums“ - einem Schwellenwert, ab dem erhebliche Beeinträchtigungen durch Stickstoffeintrag einem Vorhaben erst zugeordnet werden können - liegen folgende FFH-Lebensraumtypen:

- Naturnahe Kalktrockenrasen (LRT 6210),
- Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130),

- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150) sowie
- Schlucht- und Hangmischwälder (prioritärer LRT 9180*).

Mit Hilfe des Fachkonventionsvorschlages „Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope“ (BMVBS, 2013) und des darauf aufbauenden „Stickstoffleitfadens Straße“ (FGSV, 2019) sowie der „Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (Lambrecht und Trautner, 2007) wurden die Auswirkungen auf diese Lebensraumtypen mit folgendem Ergebnis beurteilt:

- Bei dem Offenland-Lebensraumtyp LRT 6210 verbleibt die Gesamtbelastung aus Hintergrundbelastung und verkehrsbedingter (kumulativer) zusätzlicher Stickstoffdeposition deutlich unterhalb des lebensraumspezifischen Critical Load, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung durch zusätzlichen Stickstoff eintrag von vorne herein ausgeschlossen werden kann.
- Bei den Waldlebensraumtypen LRT 9130, LRT 9150 und LRT 9180* liegt die Stickstoff-Hintergrundbelastung bereits auf Höhe oder über dem lebensraumspezifischen Critical Load, so dass zusätzliche kumulative Stickstoffimmissionen oberhalb einer Bagatellgrenze von > 3% des Critical Load als Beeinträchtigung zu werten sind. Diese Zusatzbelastung ist beim LRT 9130 und beim LRT 9150 bei $\geq 0,6 \text{ kg N/ha}^* \text{a}$ erreicht, beim LRT 9180* bei $\geq 0,5 \text{ kg N/ha}^* \text{a}$.

Als Ergebnis der Beeinträchtigungsanalyse gemäß dem Fachkonventionsvorschlag bzw. den H PSE kommt es westlich der B 15neu zu einem „definitiven Verlust an Lebensraumfläche“ aufgrund gradueller Funktionsbeeinträchtigung durch zusätzliche Stickstoffbelastung von ca. 0,07 ha beim LRT 9130, von ca. 0,05 ha beim LRT 9150 sowie von ca. 0,69 ha beim prioritären LRT 9180*.

Diese zu erwartende (definitiven) Flächenverluste übersteigen damit sowohl beim LRT 9150 als auch beim LRT 9180* die relevanten Orientierungswerte zur Beurteilung der Erheblichkeit für den Lebensraumverlust nach Lambrecht und Trautner (2007). Beim LRT 9130 werden die relevanten Orientierungswerte deutlich unterschritten (Flächenbagatelle). Die Beeinträchtigungen für den LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) werden daher als nicht erheblich eingestuft.

Für den LRT 9150 (Orchideen-Buchenwald) und für den LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) werden die betriebsbedingten Wirkungen durch die zusätzlichen Stickstoffeinträge auf der Kreisstraße LAs 14 jedoch als **erheblich** eingestuft.

Bei der Prüfung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen („Abschwächungsmaßnahmen“) – im Kontext der Stickstoff-Problematik – ergab sich, dass es nicht möglich bzw. zumutbar ist, durch derartige Maßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung für die beiden betroffenen Lebensraumtypen 9150 und 9180* zu vermeiden.

Für die nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Arten Kammmolch, Gelbbauchunke, Schwarzer Grubenlaufkäfer und Frauenschuh ist eine Veränderung der Verkehrsbelastung auf der LAs 14 mit einer damit einhergehenden Erhöhung der Stickstoffdeposition nicht relevant.

Eine erhebliche Erhöhung des Kollisionsrisikos von Tieren mit Fahrzeugen auf der LAs 14 durch eine Zunahme der Verkehrsbelastung im Prognoseplanfall ist

nicht zu besorgen. Insgesamt kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie durch das Vorhaben B 15neu im Bauabschnitt I ausgeschlossen werden.

Eine Betrachtung von möglichen Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten hat ergeben, dass es zwischen dem Vorhaben Neubau der 380-kV-Freileitung zwischen Altheim und Matzenhof und dem Neubau der B 15neu im Bauabschnitt I bei vielen Schutzgütern keine Überlagerung von Beeinträchtigungen gibt. Lediglich das Schutzgut 9180* Schlucht- und Hangmischwald kann von mehreren Vorhaben betroffen sein. Beim Vorhaben Neubau der B 15neu im Bauabschnitt I wird allerdings bei diesem Lebensraumtyp bereits eine erhebliche Beeinträchtigung erreicht, sodass bei der kumulativen Betrachtung keine andere Beurteilung der Wirkungen zu erwarten ist, die über die vorhabenbezogene Betrachtung zur B 15neu im Bauabschnitt I hinausgeht.

Unter der Berücksichtigung der Empfindlichkeit von Lebensraumtypen und Arten und der maximal möglichen Intensität bzw. Reichweite der Wirkungen wird als Gesamtergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung festgestellt, dass das Vorhaben B 15neu, Bauabschnitt I bei zwei Lebensraumtypen zu **erheblichen** Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 7439-371 „Leiten der Unteren Isar“ führt. Das Vorhaben wäre damit nach § 34 BNatSchG in dieser Form ohne Ausnahmeprüfung nicht zulässig.

In der FFH-Ausnahmeprüfung (siehe Unterlage 19.3) werden daher die Ausnahmegründe gemäß § 34 Abs. 3 in Verbindung mit Abs. 4 und 5 BNatSchG dargelegt.

4.11.1.2 Ergebnis der Unterlage zur FFH-Ausnahmeprüfung

Die Unterlage zur FFH-Ausnahmeprüfung (Unterlage 19.3) kommt zu folgendem Ergebnis:

Das Vorhaben B 15neu, Ost-Umfahrung Landshut, Bauabschnitt I führt zu einer erhöhten prognostizierten Verkehrsmenge auf der Kreisstraße LAs 14 in Richtung Landshut mit damit verbundenen zusätzlichen verkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in das angrenzende FFH-Gebiete DE 7439-371 - „Leiten der Unteren Isar“. Bei Anwendung hierfür einschlägiger Fachkonventionsvorschläge ist dies als „definitiver Verlust an Lebensraumfläche aufgrund gradueller Funktionsbeeinträchtigung durch zusätzliche Stickstoffbelastung“ zu werten. Für den Lebensraumtyp (LRT) 9150 (Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald) und den prioritären LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) ergeben sich damit erheblichen Beeinträchtigungen.

Als Kompensation für die vorhabenbedingte, erhebliche Beeinträchtigung von Waldbeständen der Lebensraumtypen 9150 (Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald) und 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) durch zusätzliche Stickstoffeinträge entlang der Kreisstraße LAs 14 werden funktionsbezogenen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung vorgenommen. Hierfür werden Flächen außerhalb des FFH-Gebietes, die einem der beiden FFH-Lebensraumtypen mit hinreichender Qualität bereits entsprechen und durch begleitende Bewirtschaftungsmaßnahmen aufgewertet werden können, oder sich zu einem der beiden Zielbiotoptypen entwickeln lassen, als zusätzliche Lebensraumflächen in das FFH-Gebiet integriert.

Die Maßnahmen werden in der Nähe zum Eingriffsort umgesetzt, aber außerhalb der Reichweite möglicher Wirkungen durch straßenbedingte Stickstoffdeposition.

Die gewählten Standorte liegen unmittelbar angrenzend an demselben FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ wie die beeinträchtigten Lebensraumtypen und damit in derselben biogeografischen Region.

Der Vorhabenträger wird die Maßnahmenflächen erwerben oder als dauernd zu belastende Fläche (mittels Vereinbarung oder dingliche Sicherung mit Grundbucheintrag) sicherstellen, sodass die Flächen auf Dauer als Kohärenzsicherungsmaßnahmen zur Verfügung stehen.

Mit der Einbringung der an das FFH-Gebiet angrenzenden Maßnahmen 13 A/FFH/FCS und 14 A/FFH/FCS als Kohärenzsicherungsmaßnahme werden diese als Bestandteil des FFH-Gebietes nachgemeldet und die Änderung der Grenzziehung an die EU-Kommission bekannt gegeben.

Auf beiden Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden langfristig Optimierungs- und Entwicklungsmaßnahmen umgesetzt mit dem Ziel einen arten- und strukturreichen „Orchideenbuchenwald“ bzw. „Schlucht- und Hangmischwald“ mit jeweils alter Ausprägung und hohem Anteil an Totholz und Biotopbäumen zu erreichen.

Der „definitivische Verlust an LRT-Fläche unter Berücksichtigung einer graduellen Funktionsbeeinträchtigung“, für den erhebliche Beeinträchtigungen der beiden Wald-Lebensraumtypen berechnet wurden, ist zusammen etwa 0,74 ha groß. Die vorgesehenen Waldflächen der Kohärenzmaßnahmen mit Bestand oder Entwicklung dieser Lebensraumtypen umfassen ca. 1,95 ha. Eine 2 bis 3-fache Dimension der beeinträchtigten LRT-Fläche mit voller Funktionserfüllung ist damit auch unter Beachtung möglicher Prognoseunsicherheiten für die Zielerreichung gewährleistet.

Das Entwicklungspotenzial in Hinblick auf die zu erreichende Vegetationszusammensetzung der ausgewählten Parzellen ist als sehr hoch einzustufen, da die vorhandenen, anzurechnenden Lebensräume bzw. Standorte bereits den erforderlichen FFH-Lebensraumtypen entsprechen (überwiegend mittlere und junge Ausprägung).

Für die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen besteht somit eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit der Wirksamkeit.

Für die Beurteilung bzgl. des Eintretens der Beeinträchtigung und der vollen Funktionsfähigkeit des Ausgleichs ergibt sich:

- Die beeinträchtigten Wälder bleiben vollständig erhalten. Ihr Zustand verschlechtert sich graduell infolge der zu erwartenden zusätzlichen Stickstoffeinträge. Die allmählich verlorengehenden Funktionen werden von den Ausgleichsmaßnahmen übernommen.
- Durch die Erweiterung des FFH-Gebietes mit Maßnahmenflächen, die bereits den FFH-Lebensraumtypen 9150 und 9180* entsprechen, ist eine schnelle Wirksamkeit gegeben. Mit den festgesetzten Entwicklungs- und Optimierungsmaßnahmen werden mittel- bis langfristig arten- und strukturreiche Bestände auch alter Ausprägung mit hohem Anteil an Totholz und Biotopbäumen entstehen.
- Die gewählten Standorte liegen im Verbund mit den anderen Waldflächen im FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ mit einer Fläche von ca. 655 ha, das vorrangig dem Schutz von Waldlebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL dient.
- Für die Kohärenzsicherungsflächen wird im Vergleich zum beeinträchtigten Bestand (hier: „definitivischer Verlust an LRT-Fläche unter Berücksichtigung einer graduellen Funktionsbeeinträchtigung durch

zusätzliche Stickstoffdeposition“) eine deutlich größere Fläche (Faktor 2 bis 3) zur Verfügung gestellt.

Mit dem geplanten Vorgehen ist sichergestellt, dass das FFH-Gebiet grundsätzlich nicht irreversibel beeinträchtigt werden könnte, bevor ein Ausgleich erfolgt ist.

Ein Monitoring mit Funktionskontrolle bezüglich der Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird durchgeführt.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen lassen sich die Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen 9150 und 9180* im FFH-Gebiet DE 7439-371 - „Leiten der Unteren Isar“ ausgleichen. Die Kohärenz des Schutzgebietssystems bleibt erhalten bzw. der Zusammenhang des Netzes „Natura 2000“ wird gesichert.

Fazit

Für das Vorhaben B 15neu, Ost-Umfahrung Landshut, Bauabschnitt I liegen alle Ausnahmevoraussetzungen nach § 34 Abs. 3 in Verbindung mit Abs. 4 und 5 BNatSchG für die Zulassung des Vorhabens vor (Fehlen einer zumutbaren Alternative, Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art und Festlegung der notwendigen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung).

Da mit dem Vorhaben ein prioritärer Lebensraumtyp erheblich beeinträchtigt wird und für den Bauabschnitt I noch keine Erwägungen im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder im Zusammenhang mit maßgeblichen günstigen Auswirkungen für die Umwelt geltend gemacht werden können, ist eine Stellungnahme der EU-Kommission erforderlich.

4.11.2 Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten

Für das vorliegende Projekt wurde ein Artenschutzbeitrag (ASB) für die naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erstellt (Unterlage 19.1.3).

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Käfer, Weichtiere und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zum Vorhaben "B 15neu, Ost-Umfahrung Landshut, BA I" vorkommen oder zu erwarten sind. Die Prüfung ergab, dass bei 2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Haselmaus und Zauneidechse) und zwei europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (Grünspecht, Pirol) Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden können.

Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und des vorgesehenen Bauablaufs so gering, dass relevante Auswirkungen auf Individuen und ihre Entwicklungsstadien oder auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population der Arten nicht zu erwarten sind. Für einige Arten sind aufwändigere Schutzmaßnahmen und zeitliche Beschränkungen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen und Individuenverluste mit Sicherheit ausgeschlossen werden können:

- Fledermäuse

- Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Springfrosch (*Rana dalmatina*)
- Bachmuschel (*Unio crassus*)
- Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Trotz der vorgesehenen umfangreichen Maßnahmen wird bei folgenden Arten die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, teilweise vorsorglich, angenommen:

- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Grünspecht (*Picus viridis*) und Pirol (*Oriolus oriolus*)

Bei der Haselmaus wird wegen einer nicht auszuschließenden Tötung oder Verletzung einzelner Individuen im Zuge der Baufeldfreimachung und des erforderlichen zeitlichen Vorlaufs bei der Herstellung von Ersatzlebensräumen vorsorglich die Erfüllung der Verbotstatbestände der Tötung von Individuen und der Schädigung von Lebensstätten angenommen.

Wegen der umfangreichen Eingriffe im Zuge des Tunnelbaus unter der Bahnlinie bestehen bei der Zauneidechse trotz der geplanten Bereitstellung temporärer Ausweichlebensräume und der endgültigen Herstellung geeigneter Lebensräume auf der Tunneldecke Unsicherheiten bezüglich der kontinuierlichen Funktionalität der Lebensstätten. Dies trifft auch für weitere Lebensräume in der Isaraue zu. Deshalb wird vorsorglich die Erfüllung des Verbotstatbestands der Schädigung von Lebensstätten angenommen. Entsprechendes gilt für die Schlingnatter.

Bei den Vogelarten Grünspecht und Pirol werden durch Rodungsmaßnahmen und die straßenbedingten Störeffekte so große Habitatflächen dauerhaft oder zeitweise entwertet, dass das Schädigungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einschlägig wird.

Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von Verbotstatbeständen verhindern würde, und dass die Populationen der betroffenen Arten in einem günstigen bzw. unveränderten Erhaltungszustand verbleiben.

4.11.3 Auswirkungen auf weitere Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete nach §§ 23 - 29 BNatSchG sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Weiterhin sind keine Trinkwasserschutzgebiete, Denkmalschutzobjekte, Bannwaldbestände, Schutzwaldbestände oder Geotope vom geplanten Vorhaben betroffen.

4.11.4 Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Flächen und Biotope nach nationalem Recht sowie weitere schützenswerte Vegetationsbestände

Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Im Zuge der Realisierung des geplanten Vorhabens entstehen Betroffenheiten von nach § 30 BNatSchG geschützten Vegetationsbeständen. Auf den Maßnahmenflächen wird der Eingriff in diese Bestände durch Herstellung u. a. der Biotoptypen L522-WA91E0*, L533-WA91F0, R111-GR00BK und R121-VH00BK ausgeglichen: Es werden auf zuvor nicht die Qualität eines gesetzlich geschützten Biotops aufweisenden Flächen 2,52 ha Auenwälder sowie 0,13 ha Röhrichte (incl. Landröhrichte) hergestellt.

Lebensraumtypen der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL (außerhalb von FFH-Gebieten)

Im geplanten Trassenbereich gibt es Vegetationsbestände, die in ihrer Ausprägung einem LRT nach FFH-RL entsprechen. Auf den Maßnahmenflächen wird auf ca. 2,52 ha Auwald hergestellt (Biotoptypen L533-WA91F0 und L522-WA91E0*, Waldmantel und –saum nicht eingerechnet).

Durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Eingriffe in die Lebensraumtypen der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL soweit möglich minimiert bzw. kompensiert. Soweit Arten auch im Anhang IV der FFH-RL genannt sind (Biber und Bachmuschel), werden diese im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.1.3) behandelt.

Die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) wurde in einem Auentümpel nördlich der Isar am Rande des Plangebietes festgestellt. Aufgrund der Entfernung von ca. 0,5 km sind Auswirkungen auf die Art ausgeschlossen.

Durch die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Zuge der Verlegung und Querung des Längenmühlbaches, die auch der Bachmuschel zu Gute kommen, können erhebliche Auswirkungen auch auf die Koppe und den Streber als Arten des Anhangs II der FFH-RL ausgeschlossen werden.

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

Die Rodungen oder sonstigen Beeinträchtigungen von Hecken, lebenden Zäunen, Röhrichten, Feldgehölzen oder -gebüsch etc. nach § 39 BNatSchG / Art. 16 BayNatSchG werden gemäß Vermeidungsmaßnahme 2.1 V unter Beachtung der vorgeschriebenen zeitlichen Beschränkungen durchgeführt. Entstehende Verluste solcher Strukturen werden mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

4.11.5 Auswirkungen auf festgesetzte Überschwemmungsgebiete und wassersensible Räume

Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Isar befindet sich innerhalb der Hochwasserdeiche und wird durch die geplante Brücke über die Isar (BW 49/1) komplett überbrückt. Damit werden erhebliche Beeinträchtigungen des Überschwemmungsgebietes der Isar ausgeschlossen.

Das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet des Feldbaches wird nördlich des Isarauwaldes durch die geplante Straßentrasse überbaut. Der verlorengelassene Retentionsraum wird durch eine Geländeabgrabung innerhalb einer naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme (10 A) ausgeglichen.

Das gesamte Umfeld im Isartal wurde aufgrund des zeitweise hoch anstehenden Grundwassers als wassersensibler Bereich erhoben. Mit technischen Maßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass sich keine negativen Auswirkungen auf den Grundwasserstand oder die Qualität des Grundwassers ergeben.

4.11.6 Auswirkungen im Hinblick auf die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Gemäß § 15 BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, "wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist". Die Wiederherstellbarkeit, d. h. die zeitliche Ersetzbarkeit der betroffenen Bestände ist hierbei ein wichtiges Kriterium.

Unter Zugrundelegung des in Unterlage 19.1.1 dargestellten Ausgleichskonzeptes ergibt sich folgende Beurteilung der Ausgleichbarkeit:

- Die Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung durch unmittelbare Veränderungen und mittelbare Beeinträchtigungen, des landschaftlichen Funktionsgefüges sowie die Auswirkungen auf die abiotischen Funktionen können durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen auf den Ausgleichsmaßnahmenkomplexen 10 A, 11 A und 12 A sowie den weiteren Einzelmaßnahmen 13 A/FFH/FCS, 14 A/FFH/FCS, 20 A/CEF und 21 A/FCS im räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Eingriff im Sinne von § 15 BNatSchG ausgeglichen werden.
- Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Erholung und des Naturgenusses können durch Gestaltungsmaßnahmen direkt auf den Straßenbegleitflächen soweit minimiert werden, dass keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Darüber hinaus tragen die Ausgleichsflächen mit den darauf vorgesehenen Maßnahmen auch zu einer landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes bei.

Nach Verwirklichung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet werden. Die Beeinträchtigungen sind somit im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen.

4.12 Wechselwirkungen

Die im § 2 des UVP-Gesetzes genannten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind in zwei Bearbeitungsschritten behandelt und berücksichtigt:

1. Die Wechselwirkungen zwischen den behandelten Schutzgütern werden im Hinblick auf die Auswirkungen durch die geplante B 15neu aufgezeigt. Durch die Auswahl der Schutzziele und insbesondere der Untersuchungsgegenstände in den einzelnen Schutzgütern sind Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern weitgehend abgedeckt.
2. Wechselwirkungen, die durch Schutzmaßnahmen verursacht werden, können zu Problemverschiebungen zwischen den Schutzgütern führen: Maßnahmen, die zu einer Minderung der Belastungen bei einem Schutzgut führen, können bei einem anderen Schutzgut höhere Belastungen verursachen.

Wechselwirkungen sind zwischen Schutzgütern zu erwarten, deren Dynamik und Bestand aufeinander aufbauen bzw. voneinander abhängen.

Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind in zahlreichen Kombinationen vorhanden. Im Folgenden sollen die wesentlichen, projektrelevanten Wechselbeziehungen und die daraus abgeleiteten Wechselwirkungen dargestellt werden.

4.12.1 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Lärmimmissionen

Die Lärmimmissionen, die in ihrer Be- und Entlastung für die Wohnqualität untersucht wurden, haben ebenso Auswirkungen auf die biotischen Schutzgüter.

Die mögliche Lärmbelastung spielt innerhalb der Auswirkungen einer Straßenbaumaßnahme eine so bedeutende Rolle, dass dieser Aspekt für jedes der betroffenen Schutzgüter über die Auswahl des Untersuchungsgegenstandes berücksichtigt wird:

Lärmimmissionen Nacht	Schutzgut Menschen "Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm"
Lärmimmissionen Tag	Schutzgut Menschen "Störung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm"
Lärmimmissionen	Schutzgut Tiere und Pflanzen (Ausweisung von Belastungskorridoren)

Für die geplante Baumaßnahme ergeben sich somit als Wechselwirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen aufgrund der abschnittswisen Betroffenheit von hochwertigen Lebensräumen auch hohe Belastungen für die Tierwelt durch Lärm. Durch die Festlegung der Breite des Belastungskorridors in Abhängigkeit von den Empfindlichkeiten der betroffenen Arten und Lebensräume im Schutzgut Tiere und Pflanzen sind diese möglichen Wechselwirkungen mit abgedeckt. Mit der Analyse der Wechselwirkung ergaben sich daher keine neuen Erheblichkeiten.

Versiegelung von Flächen

Die Versiegelung von Boden wirkt sich aufgrund der vielfältigen Verflechtungen des Schutzgutes Boden mit anderen abiotischen und biotischen Ressourcen auch auf andere Schutzgüter aus. Veränderungen der Bodenbeschaffenheit bedeuten immer auch Veränderungen für andere Ressourcen. Der Aspekt der Versiegelung spielt als Umweltauswirkung im Rahmen des UVP-Berichts eine so bedeutende Rolle, dass er für jedes der betroffenen Schutzgüter separat dargestellt wird:

Verlust von Lebensräumen	im Schutzgut Tiere und Pflanzen
Verlust an Boden	im Schutzgut Boden
Verringerung der Grundwasser-Neubildungsrate	im Schutzgut Wasser
Verlust von land- und forstwirtschaftlichen Produktionsflächen	im Schutzgut Sachgüter

Die Wechselwirkungen sind somit bei der Wahl der Untersuchungsgegenstände berücksichtigt. Durch den geplanten Neubau der B 15neu ergeben sich Belastungen durch Wechselwirkungen auf die genannten Schutzgüter, da in großem Umfang bisher unversiegelter Boden verbraucht wird. Diese Aspekte sind im Rahmen der Einzeluntersuchungen in den genannten Schutzgütern hinreichend genau dargestellt, so dass sich aufgrund von Wechselwirkungen keine neuen Erheblichkeiten ergeben.

Verlust und Beeinträchtigung von Strukturen und Landschaftselementen

Der Verlust und die Beeinträchtigung von Strukturen und Landschaftselementen durch die geplante Baumaßnahme hat Auswirkungen auf biotische Bereiche, auf das Landschaftsbild und damit auch auf die Erholungsqualität des Raumes.

Dieser Aspekt der Veränderung der vorhandenen Strukturen und Landschaftselemente spielt als Umweltauswirkung auf die jeweiligen Schutzgüter eine so bedeutende Rolle, dass diese Auswirkungen in dem jeweiligen Schutzgut dargestellt werden:

Verlust und Beeinträchtigung von Lebensraumstrukturen und -elementen	im Schutzgut Tiere und Pflanzen
Verlust und Beeinträchtigung der raumwirksamen Strukturen und Landschaftselemente	im Schutzgut Landschaft
Verlust und Beeinträchtigung von erholungswirksamen Strukturen und Elementen der Landschaft	im Schutzgut Menschen

Die Wechselwirkungen sind somit bei der Wahl der Untersuchungsgegenstände berücksichtigt. Als Ergebnis der Analyse der Wechselwirkungen ergeben sich keine neuen Erkenntnisse hinsichtlich etwaiger Synergieeffekte, d. h. die Wechselwirkungen führen nicht zu einer neuen Beurteilung.

4.12.2 Wechselwirkungen aufgrund von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Sinne des § 2 UVPG können auch durch bestimmte Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen verursacht werden, die zu Problemverschiebungen führen. Es ergeben sich folgende Fälle für mögliche Auswirkungen von Ausgleichsmaßnahmen:

Anlage von Lärmschutzanlagen

Die Errichtung von (Lärm-)Schutzwällen und -wänden als Schutzmaßnahme in den Schutzgütern Menschen sowie Tiere und Pflanzen kann Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben. Für die B 15neu sind (Lärm-) Schutzmaßnahmen vorgesehen.

Meist sind mit der Anlage von Lärmschutzwällen bzw. Seitenablagerungen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden, die durch die Nähe zu den Siedlungen optisch besonders wirksam sind. Hier kann durch ansprechende Gestaltung und abwechslungsreiche Bepflanzung entlang der Lärmschutzmaßnahmen eine Minderung der Beeinträchtigungen erfolgen. Die Unterbrechungen von Sichtbeziehungen und die räumliche Einengung des optisch wirksamen Blickfeldes sind dagegen kaum minimierbare Belastungen.

Des Weiteren verstärken die Lärmschutzwälle und -wände zusätzlich die Trennwirkung der B 15neu für die Ausbreitung von Tierarten. Gleichzeitig stellen sie jedoch auch eine Überflughilfe für Vögel und andere fliegende Tierarten über die Bundesstraße dar, wodurch das Risiko, mit Fahrzeugen zusammenzuprallen, herabgesetzt wird.

Anlage von Ausgleichsflächen

Die Anlage von Ausgleichsflächen für Tiere und Pflanzen erfolgt auch auf landwirtschaftlich genutzten Böden. Durch die Veränderung der Nutzungsart wird auch die Bodenstruktur verändert. Der bisherige Bodenaufbau wird einer Neubildung unterzogen, was zu Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser führt. Aufgrund der vorgesehenen Nutzungsextensivierung und teilweise Bepflanzung der Flächen sind überwiegend positive Auswirkungen in Bezug auf die biotischen und abiotischen Ressourcen sowie auf das Landschaftsbild, Erholung und Naturgenuss abzusehen.

Als Wechselwirkung mit dem Schutzgut Sachgüter gehen durch die Ausweisung von Ausgleichsflächen auch landwirtschaftlich nutzbare Flächen verloren. Überwiegend aufgrund der Neuversiegelung im Planungsgebiet und dem Verlust von Waldflächen ergibt sich mit ca. 10,8 ha ein hoher Flächenbedarf für naturschutz- und walddrechtliche Ausgleichsmaßnahmen. Hinzu kommen noch die Kohärenzsicherungsflächen sowie artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen für das Rebhuhn und den Grünspecht (20 A/CEF und 21 A/FCS, PIK-Maßnahmen).

Die Berücksichtigung agrarstruktureller Belange hinsichtlich § 15 (3) BNatSchG bei der Festlegung der Kompensationsmaßnahmen ist detailliert in Unterlage 19.1.1, Kap. 5.1.3 (Zusammenfassung auch in Kap. 4.8.1.1 dieser Unterlage) erläutert.

5 **Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 UVPG)**

Nachfolgend sind Überlegungen und Resultate aus vorangegangenen Planungsphasen (detaillierte Darstellung siehe Unterlage 1, Kap. 3) zusammenfassend dargestellt:

- „Nullvariante“ – Ausbau der bestehenden B 15

Ein Verzicht auf das Vorhaben ist aufgrund der weiteren Steigerung der Verkehrsbelastung mit dem Bau der B 15neu bis zur A 92 und der daraus resultierenden weiter zunehmenden Stauproblematik in Ortsrandlagen und im städtischen Bereich, aber auch unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen, der Verkehrssicherheit und der Auswirkungen auf öffentliche und private Belange nicht geboten.

- Raumordnungstrasse 1978

Die westlich an der Kläranlage Dirnau vorbei, das Naherholungsgebiet „Gretlmühle“ der Stadt Landshut querende und durch den ehemaligen Standortübungsplatz bei Stallwang verlaufende Raumordnungstrasse aus dem Jahr 1978 wurde im Zuge des Vorentwurfs 2009 zum Bau der B 15neu im Abschnitt von Essenbach bis Geisenhausen im Bereich des Isartals verworfen. Die alte Raumordnungstrasse ist nach den aktuellen Umweltschutzgesetzen wegen der Eingriffe in das FFH-Gebiet Isar-Hangleite im Bereich des Isartals nicht mehr genehmigungsfähig.

- Vorentwurfstrasse 2009

Die für den Vorentwurf 2009 gewählte Trasse „Eisgrub - optimiert“ verläuft östlich an der Kläranlage Dirnau vorbei und quert das im Bereich des Isartals quer zur Trasse verlaufende FFH-Gebiet an der schmalsten Stelle westlich von Eisgrub. Die weiterführende Trasse verläuft westlich an Adlkofen vorbei und endet östlich von Geisenhausen an der B 299. Diese Trasse entspricht bis auf Höhe Oberfimbach dem Planfall 1c aus dem Raumordnungsverfahrens von 2018.

Variantenuntersuchung im Rahmen des Dialogforums

Im Rahmen eines Dialogforums erfolgte eine Variantenuntersuchung im Vorfeld des Raumordnungsverfahrens. Hierbei wurden 14 Planfälle (= Varianten) untersucht (siehe Unterlage 1, Kap. 3.2.1). Es wurden dabei auch solche Varianten analysiert, die aufgrund ihrer Verkehrsbedeutung allenfalls als Kommunalstraße realisierbar wären. Dies war erforderlich, weil zu Beginn des Dialogforums nicht hinreichend bekannt war, ob ortsnahe Umfahrungen die angestrebten Ziele nicht auch in ausreichendem Maße erfüllen können.

Als zielkonform haben sich aufgrund der vorgenannten Überlegungen nur die Varianten 1a, 1b und 1c erwiesen.

Raumordnungsverfahren

Die Planfälle 1a, 1b und 1c wurden mit jeweils einer Untervariante im Bereich Altfraunhofen in ein Raumordnungsverfahren eingebracht, das mit der landesplanerischen Beurteilung der Regierung von Niederbayern vom 08.02.2018 abgeschlossen wurde. Im Ergebnis wurden lediglich die Varianten 1b und 1c jeweils mit der Untervariante Nord als raumverträglich eingestuft. Insoweit stehen für das weitere Verfahren nur noch die Planfälle 1b und 1c im Raum.

Gewählte Linie - Planfeststellungstrasse BA I

Im Bauabschnitt I, der in diesem UVP-Bericht behandelt wird, unterscheiden sich die beiden raumverträglichen Planfälle 1b und 1c jedoch nicht voneinander, so dass ein Vergleich der beiden Planfälle im Rahmen dieses Verfahrens entbehrlich ist.

6 **Beschreibung der Methoden und Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (§ 16 Abs. 3 i. V. m. Anl. 4 Nr. 11 UVPG)**

6.1 **Beschreibung der Methoden**

Die im UVP-Bericht angewandte Verfahrensweise prüft über eine repräsentativ - indikatorische Methode jene Schutzerfordernisse bzw. Schutzaspekte, die sowohl die Schutzgutbelange aus dem UVPG repräsentieren als auch die vorhandenen Empfindlichkeiten der Bestandssituation des Untersuchungsgebietes herausgreifen. Insofern wird bei der Auswahl der **Schutzziele** und der zugeordneten **Untersuchungsgegenstände** darauf geachtet, dass sie

- alle wesentlichen Schutzerfordernisse des Schutzgutes weitgehend integrieren
- die zu erwartenden Beeinträchtigungen an der empfindlichsten Stelle ermitteln und damit qualifizierbar bzw. quantifizierbar machen.

Dieser indikatorische Ansatz soll sicherstellen, dass alle entscheidungserheblichen Konfliktsituationen oder Entlastungseffekte auch dann hinreichend genau dargestellt sind, wenn nicht alle denkbaren Schutzgutparameter einzeln untersucht wurden.

Folgende Vorgehensweise wird innerhalb des UVP-Berichts angewandt:

- Formulierung von relevanten Schutzziele für die jeweiligen Schutzgutbelange aus dem UVPG unter Heranziehung von bestehenden Umweltqualitätszielen aus der Umweltgesetzgebung, aus Verordnungen und gutachterlichen Festlegungen;
- Formulierung von **Untersuchungsgegenständen** als konkrete Bearbeitungsinhalte innerhalb der Schutzziele mit günstiger Recherchier- und Bewertbarkeit für die Darstellung von Bestand und den zu erwartenden Auswirkungen; für ein Schutzgut bzw. Schutzziel können ein oder mehrere Untersuchungsgegenstände erforderlich sein.

Zusätzlich zu den Unterlagen des Umweltberichtes wurden ein landschaftspflegerischer Begleitplan zur Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG (Unterlage 19.1), ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG (Unterlage 19.1.3), eine Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie zur FFH-Ausnahmeprüfung nach § 34 BNatSchG (Unterlagen 19.2 und 19.3) sowie ein Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 19.5) erarbeitet.

Darüber hinaus sind die je Schutzgut vorliegenden Fachgutachten externer Fachgutachter (vgl. Literaturverzeichnis sowie Quellenangaben im Rahmen der Abhandlung der einzelnen Schutzgüter) sowie die Angaben der Erläuterungsberichtes (Unterlage 1) im Rahmen des UVP-Berichts berücksichtigt.

6.2 **Schwierigkeiten, die bei der Erstellung aufgetreten sind**

Dieser UVP-Bericht wurde auf Basis der bekannten Verfahrensweisen erstellt.

Bei der Erstellung der Unterlagen und der Bearbeitung der vorliegenden Unterlage sind keine Unsicherheiten derart aufgetreten, dass sich durch eine andere methodische Bearbeitung eine erheblich andere Beurteilung der Umweltverträglichkeit ergeben könnte.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis (Anlage 4, Nr. 12 UVPG)

Projektspezifische Unterlagen

Insbesondere folgende projektspezifische Unterlagen, die z. T. gleichzeitig Bestand der eingereichten Genehmigungsunterlagen sind, wurden für die obenstehenden Ausführungen herangezogen bzw. ausgewertet:

- BÜRO DR. H. M. SCHOBBER (2007): B 15neu, Regensburg – Landshut – Rosenheim, Abschnitt Landshut (A 92) – Obertaufkirchen (A 94). Raumempfindlichkeitsuntersuchung (REU). Gutachten i. A. der Autobahndirektion Südbayern; Freising
- COLLING, M. (2016): Neubau der Ost-Süd-Umfahrung Landshut - Untersuchungen zu Vertigo-Arten. Datum: 22.12.2016. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH. Unterschleißheim.
- DR. BLASY – DR. OVERLAND BERATENDEN INGENIEURE GMBH & CO. KG (2019) B 15neu Neubau der Ost-Umfahrung Landshut, Bauabschnitt I von Essenbach (A92) bis Dirnau (LAs14), Bauwerk 48/1-3 Tunnel Ohu mit Grundwasserwanne, Unterlagen zum Wasserrechtsantrag. Unterlage 18.6.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2009): B 15neu, B 15neu, Regensburg – Landshut – Rosenheim, Neubau von Essenbach bis Geisenhausen (A 92), Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorentwurf, i. A. der Autobahndirektion Südbayern; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016): B 15neu, A 92 – B 15, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Umweltverträglichkeitsstudie zum Raumordnungsverfahren, i. A. Staatl. Bauamt Landshut.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016a): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung 2016 der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). - Gutachten Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (Bearb.: Pöllinger, A.; Hutschenreuther, S.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Oktober 2016: 9 S.; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016b): B 15 Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung 2016: Amphibien. - Gutachten Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (Bearb.: Pöllinger, A.; Kiefer, J.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Oktober 2016: 9 S.; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016c): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur avifaunistischen Untersuchung 2016 der Eulenvögel. - Gutachten Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (Bearb.: Pöllinger, A.; Schauer, E.; Hutschenreuther, S.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Oktober 2016: 8 S.; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016d): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Raumordnungsverfahren - Artenschutzrechtliche Abschätzung (Unterlage 19.1.3). - Gutachten Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (Bearb.: Pöllinger, A.; Holzmann, T.; Fischer-Leipold, O.; Lang, G.; Hutschenreuther, S.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Dezember 2016: 105 S. + Anhang; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2017a): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur Kartierung von Quartierbäumen. - Gutachten Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (Bearb.: Pöllinger, A.; Hutschenreuther, S.; Schauer, E.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand März 2017: 12 S.; Freising.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2017b): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Bericht zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) 2016. - Gutachten Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (Bearb.: Pöllinger, A.; Fischer-Leipold, O.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand März 2017: 12 S.; Freising.

- EMPLAN (2019): Schalltechnische Untersuchung - baubetriebliche Lärmimmissionen, Unterlage 17.3.
- EMPLAN (2019): Schalltechnische Untersuchung, Unterlage 17.1.
- EMPLAN (2019): Lufthygienische Untersuchung, Unterlage 17.3.
- EMPLAN (2019): Erschütterungstechnische Untersuchung - Erschütterungen aus Baubetrieb, Unterlage 17.3.
- FLORA + FAUNA Partnerschaft (2019): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Schlussbericht zu den Fledermaus- und Vogelkartierungen 2019 entlang der Kreisstraße LAs 14. - Gutachten an Dr. H. M. Schober GmbH.
- GIBS GEOLOGEN+INGENIEURE GMBH & CO. KG (2017): Abschlussgutachten zur bodenschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Detailuntersuchung ehemalige Zollschießanlage Landshut/Dirnau im Auftrag der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben. Nürnberg, 16. August 2017.
- ÖKON (2017a): Stellungnahme zur Untersuchung der geplanten B 15neu-Trasse zwischen Ohu/Essenbach und der Anschlussstelle an die B299 bei Gammel: Arterfassung Zauneidechse (*Lacerta agilis*). - Gutachten ÖKON - Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH (Bearb.: Lengfellner, K.; Parzefall, C.; Listl, S.; Daller, B.; Schmidt, H.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand November 2017: 61 S.; Kallmünz.
- ÖKON (2017b): Untersuchungen zum Vorkommen von *Cucujus cinnaberinus* (Scop.) und *Osmoderma eremita* (Scop.) (Coleoptera) für das Vorhaben B 15 neu Süd-Ost-Umfahrung der Stadt Landshut. - Gutachten ÖKON - Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH (Bearb.: Mayer, R., FLORA + FAUNA Partnerschaft; Jarzabek-Müller, A.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand November 2017: 30 S.; Kallmünz.
- ÖKON (2017c): Untersuchungen zum Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) für das Vorhaben B 15 neu Süd-Ost-Umfahrung der Stadt Landshut. - Gutachten ÖKON - Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH (Bearb.: Mayer, R., FLORA + FAUNA Partnerschaft; Gabriel, M.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand November 2017: 5 S.; Kallmünz.
- ÖKON (2017d): Faunistische Untersuchung der geplanten B 15neu-Trasse zwischen Ohu/Essenbach und der Anschlussstelle an die B299 bei Gammel: Arterfassung Bachmuschel (*Unio crassus*). - Gutachten ÖKON - Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH (Bearb.: Rumm, A.; Kirchgässner, L.; Schmidt, H.; Foeckler, F.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand November 2017: 14 S.; Kallmünz.
- ÖKON (2018a): Kartierung von Fledermäusen im Bereich der geplanten Trasse der B 15neu bei Landshut. - Gutachten ÖKON - Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH (Bearb.: FLORA + FAUNA Partnerschaft; Leipold, M.; Mayer, R.; Ludacka, G.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Januar 2018: 11 S.; Kallmünz.
- ÖKON (2018b): Kurzbericht zur Kartierung von Horstbäumen entlang der geplanten Trasse der B 15neu bei Landshut. - Gutachten ÖKON - Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH (Bearb.: Mayer, R.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Januar 2018: 4 S.; Kallmünz.
- ÖKON (2018c): B 15 neu - Ostumfahrung Landshut: Zug- und Rastvögel an der Isar. - Gutachten ÖKON - Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH (Bearb.: Ludacka, G.; Krätzel, K.; Schmidt, H.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand März 2018: 5 S.; Kallmünz.

- ÖKON (2018d): Nachkartierung zur Untersuchung der geplanten B 15neu-Trasse zwischen Ohu/Essenbach und der Anschlussstelle an die B299 bei Gammel: Erfassung Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Habitatstrukturen an der Anschlussstelle Ohu/Essenbach. - Gutachten ÖKON - Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH (Bearb.: Lengfellner, K.; Feyrer, C.; Rumm, A.; Schmidt, H.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand Juni 2018: 11 S.; Kallmünz.
- PTV GROUP (2019): B 15neu Ost-Süd-Umfahrung Landshut. Verkehrsuntersuchung Szenarien 1 bis V. - Gutachten PTV Transport Consult GmbH (Bearb.: Ross, A.; Wassmuth, V.; Hitscherich, M.) i. A. Staatl. Bauamt Landshut, Stand November 2019: 57 S + Anhang; Karlsruhe.
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (2018): Landesplanerische Beurteilung für die B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut, 08.02.2018.
- STADT LANDSHUT – AMT FÜR ÖFFENTLICHE SICHERHEIT UND UMWELT, FACHBEREICH UMWELTSCHUTZ (Bearbeitung: WÖLFEL BERATENDE INGENIEURE), 2012: Lärmaktionsplan 1. Stufe für das Stadtgebiet Landshut; Landshut
- STADT LANDSHUT – AMT FÜR ÖFFENTLICHE SICHERHEIT UND UMWELT, FACHBEREICH UMWELTSCHUTZ (2014): Lärmaktionsplan Stufe 2 für das Stadtgebiet Landshut mit Ausweisung ruhiger Gebiete; Landshut
- STAATLICHES BAUAMT LANDSHUT (2018): Erläuterungsbericht – Unterlage 1
- STAATLICHES BAUAMT LANDSHUT (2016): Unterlagen zum Raumordnungsverfahren B 15neu, A 92 – B 15, Ost-Süd-Umfahrung Landshut. Landshut, 16.12.2016.
- TAUW GMBH (2018): Orientierende Untersuchung Retentionsfläche B 15neu, Ohu b. Landshut. München, 10.04.2018.
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT LANDSHUT (2010): Ökologische Entwicklungskonzeption mit integriertem Gewässerentwicklungskonzept für die Isar von Landshut bis Gumme-ring (Fl.-km 78,55 - 52,8). Online veröffentlicht auf http://www.wwa-la.bayern.de/fluesse_seen/gewaesserentwicklungskonzepte/doc/isar_64_78,4.pdf.

Verwendete Fachliteratur und allgemeine Gutachten

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) (2003): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Landshut.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) (1998): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt Landshut.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_grosspilze/doc/roteliste_grosspilze.pdf, zuletzt aufgerufen am 24.01.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte) Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_ausserhalb_alpen/kartieranleitungen/doc/biotoptypen_teil2.pdf, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). 05/2012. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_ausserhalb_alpen/kartieranleitungen/doc/bestimmungsschlüssel_30.pdf, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2014): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV): Arbeitshilfe zur Biotopwertliste. Verbale Kurzbeschreibungen. Stand: Juli 2014. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00320.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2013): Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beitrag zur Biodiversität. Pilotprojekt im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2015): Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021). Flusswasserkörper (FWK). Datenstand: 22.12.2015. Kennzahl: 1_F434. Bezeichnung: Längenmühlbach (zur Isar) und Kennzahl 1_F429. Bezeichnung: Isar von Einmündung des Mittlere-Isar-Kanals bis Stützkraftstufe Pielweichs bei Plattling; Kleine Isar in Landshut. Online-Veröffentlichung im Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2015): Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021). Grundwasserkörper (GWK). Datenstand: 22.12.2015. Kennzahl: 1_G105. Bezeichnung: Quartär - Landshut. Online-Veröffentlichung im Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2016a): Stand 2016. Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 25.10.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2016b): Stand 2016. Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 25.10.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2016c): Stand 2016. Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (*Lepidoptera: Rhopalocera*) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 25.10.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2017a): Stand 2017. Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (*Odonata*) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 25.10.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2017b): Stand 2017. Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 25.10.2018

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“, Gebietsnummer DE 7439-371, Stand 19.2.2016.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019A, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Stand 2019. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: Hansbauer, G.; Assmann, O.; Malkmus, R.; Sachteleben, J.; Völkl, W.; Zahn, A.): 19 S., Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019B, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns. Stand 2019. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: Hansbauer, G.; Distler, H.; Malkmus, R.; Sachteleben, J.; Völkl, W.; Zahn, A.): 27 S., Augsburg.

BAYLFU & BAYLWF (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/lrt_handbuch.pdf, zuletzt aufgerufen am 25.10.2018.

BMVBS (2013, HRSG): Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Autoren: BALLA, S., UHL R., SCHLUTOW A., LORENTZ H., FÖRSTER M., BECKER C., MÜLLER-PFANNENSTIEL K., LÜTTMANN J., SCHEUSCHNER TH., KIEBEL A., DÜRING I. UND HERZOG W.. Bericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen; Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 1099; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Bonn.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV, 2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen – H PSE. Stickstoffleitfaden Straße. Köln. 90 S und umfangreiche Anhänge.

H. UND TRAUTNER J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Schlussbericht Juni 2007 = FE-Vorhaben 804 82 004 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, [unter MITARBEIT VON K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. HANNOVER, FILDERSTADT.

SCHEUERER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 165. Augsburg.

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 Art. 11a Abs. 4 des Gesetzes vom 10. Dezember 2019 (GVBl. S. 686) geändert worden ist.
- 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 § 8 des Gesetzes vom 24. Juli 2019 (GVBl. S. 408) 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.

BlmSchG	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
BlmSchV	16. Verordnung zur Durchführung des BlmSchG (Verkehrslärmschutzverordnung-16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, zuletzt geändert am 18. Dezember 2014, BGBl. I S. 2269 23. Verordnung zur Durchführung des BlmSchG (Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten-23. BlmSchV)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706) m.W.v. 01.12.2019.
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 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) 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.