Straßenbauverwaltung	
Straße: B 2	Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat. 1,470
B 2 Garmisch-Partenkirchen - AS Percha A 952, Ortsumgehung Weilheim i.OB	
PROJIS-Nr.:	

Voruntersuchung

für

B 2 Garmisch-Partenkirchen – AS Percha A 952
Ortsumgehung Weilheim i.OB

- Umweltverträglichkeitsstudie -

Aufgestellt: Staatliches Bauamt Weilheim Scheckinger, Ltd. Baudirektor Weilheim, den 26.02.2021	

Auftraggeber:
Staatliches Bauamt Weilheim
Münchener Straße 39
82362 Weilheim in Oberbayern

Auftragnehmer:

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

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. A. Pöllinger
Dipl.-Ing. U. Martini
M.Sc. J. Kühne
Dipl.-Biol. O. Fischer-Leipold

Rev.	Kommentar	Datum	Erstellt
01	Umweltverträglichkeitsstudie	29.11.2018	Dr. Schober
02	Überarbeitung wg. geänderter Variantenbezeichnung	01.07.2019	Dr. Schober
03	Aktualisierung 2020	15.07.2020	Dr. Schober
04	Aktualisierung 2021	26.02.2021	Dr. Schober

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 1
1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets 2
1.3 Bestandteile der Umweltverträglichkeitsstudie 3

2. Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen 5
2.1 Beschreibung des Vorhabens 5
2.2 Beschreibung der zu überprüfenden Varianten 5
2.3 Relevante Projektwirkungen 9

3. Beschreibung von Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet 11
3.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets 11
3.2 Rechtlich geschützte Arten und Gebiete 13
3.3 Weitere fachliche Grundlagen 16

4. Bestandserhebung und Bewertung der Schutzgüter 21
4.1 Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit) 22
4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 28
4.3 Boden, Fläche 45
4.4 Wasser 50
4.5 Luft und Klima 58
4.6 Landschaft 61
4.7 Kulturelles Erbe 67
4.8 Sachgüter 70
4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 72
4.10 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens 73

5. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden können 75
5.1 Allgemeine Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden können 75
5.2 Vermeidungsmaßnahmen hergeleitet aus der FFH-Verträglichkeitsabschätzung 78
5.3 Maßnahmen, die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich werden können 78

6. Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen und Vergleich der untersuchten Planfälle 80
6.1 Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit) 80

6.2 Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt 84
6.3 Boden, Fläche 89
6.4 Schutzgut Wasser 91
6.5 Klima/Luft 94
6.6 Landschaft 94
6.7 Kulturelles Erbe 95
6.8 Sachgüter 96
6.9 Wechselwirkungen 97

7. FFH-Verträglichkeitsabschätzung 99
7.1 Prognose der Betroffenheit der Natura 2000-Gebiete 100
7.2 FFH-Gebiet DE 8331-302 100
7.3 FFH-Gebiet DE 8133-302 106
7.4 Vogelschutzgebiet DE 7932-471 "Ammerseegebiet" 107
7.5 Fazit 107

8. Artenschutzrechtliche Abschätzung 109
8.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie 109
8.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie 112
8.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie 125
8.4 Fazit 129

9. Möglichkeiten der Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen 131

10. Schutzgutübergreifende Variantendiskussion 132

11. Anhänge 134
11.1 Literatur- und Quellenverzeichnis 134
11.2 Verwendete Gesetzesfassungen 137
11.3 Baudenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets 139
11.4 Bodendenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets 140
11.5 Bayerische Biotopkartierung 141
11.6 Naturschutzfachlich bedeutsame Arten im Untersuchungsgebiet 142
11.7 Ergebnisse der Fledermausuntersuchungen 147

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der zu untersuchenden Varianten 5
Tab. 2: Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet 13
Tab. 3: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet 13
Tab. 4: Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG) 14
Tab. 5: Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet 15
Tab. 6: Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet 15

Tab. 7: Stand der Aktualisierung des Arten- und Biotopschutzprogrammes für die Landkreise im Untersuchungsgebiet 16
Tab. 8: Übersicht der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsgebiet 18
Tab. 9: Übersicht der wasserwirtschaftlichen Vorranggebiete im Untersuchungsgebiet 19
Tab. 10: Übersicht der Vorranggebiete für Bodenschätze im Untersuchungsgebiet 19
Tab. 11: Übersicht der Geotope im Untersuchungsgebiet 20
Tab. 12: Bewertungsklassen zur Bewertung der Schutzgutparameter in der UVS 21
Tab. 13: Schutzgutparameter "Mensch - Wohnen", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen 24
Tab. 14: Schutzgutparameter "Mensch - Erholen", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen 28
Tab. 15: Schutzgutparameter im Schutzgut "Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen 44
Tab. 16: Altlasten- und Verdachtsflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes 49
Tab. 17: Schutzgutparameter im Schutzgut "Boden, Fläche", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen 50
Tab. 18: Schutzgutparameter im Schutzgut "Wasser", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen 57
Tab. 19: Schutzgutparameter im Schutzgut "Klima und Luft", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen 61
Tab. 20: Schutzgutparameter im Schutzgut "Landschaft", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen 67
Tab. 21: Schutzgutparameter im Schutzgut "Kulturgüter", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen 69
Tab. 22: Schutzgutparameter im Schutzgut "Sachgüter", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen 72
Tab. 23: Schutzgut Mensch-Wohnen, Auswertung 81
Tab. 24: Schutzgut Mensch-Erholung, Auswertung 83
Tab. 25: Schutzgut Tiere und Pflanzen, Auswertung 86
Tab. 26: Schutzgut Boden und Fläche, Auswertung 90
Tab. 27: Schutzgut Wasser, Auswertung 92
Tab. 28: Schutzgut Klima/Luft, Auswertung 94
Tab. 29: Schutzgut Landschaft, Auswertung 95
Tab. 30: Schutzgut Kulturelles Erbe, Auswertung 96
Tab. 31: Schutzgut Sachgüter, Auswertung 97
Tab. 32: Nachgewiesene LRT im FFH-Gebiet DE 8331-302 101
Tab. 33: Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau 109
Tab. 34: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau 112

Tab. 35: Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau....117
Tab. 36: Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau....118
Tab. 37: Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau....121
Tab. 38: Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau....122
Tab. 39: Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau....123
Tab. 40: Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau....125
Tab. 41: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene, saP-relevante Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie....126
Tab. 42: Prognose des Ausgleichserfordernisses....131
Tab. 43: Liste der Baudenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets....139
Tab. 44: Liste der Bodendenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets....140
Tab. 45: Liste der Flächen der Bayerische Biotopkartierung im Untersuchungsgebiet....141
Tab. 46: Liste der im Plan dargestellten naturschutzfachlich bedeutsamen Arten....143
Tab. 47: Verteilung der Fledermausrufsequenzen nach Aufnahmestandorten bei der "Stop-and-Go" Kartierung....147
Tab. 48: Verteilung der Fledermausnachweise nach Batcorderstandorten....149

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets zum Schutzgut Menschen.... 2
Abb. 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets aller weiteren Schutzgüter.... 3
Abb. 3: Übersicht mit Varianten.... 6
Abb. 4: Unzerschnittene verkehrsarme Räume im Umfeld von Weilheim....43
Abb. 5: Übersicht Natura 2000-Gebiete mit Varianten....99
Abb. 6: Kartierte LRT südliche Querungsstelle....102
Abb. 7: Kartierte LRT nördliche Querungsstelle....103

Verwendete Abkürzungen

Behörden:

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BayLfU/LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
BayStMB	Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, München
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München (zuvor: BAYSTMLU = Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen bzw. BAYSTMUGV = Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucher-

	schutz bzw. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit)
BLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
UNB	untere Naturschutzbehörde

Sonstiges:

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (bis 2003) bzw. für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (vgl. Quellen)
ASK	Datenbank Artenschutzkartierung des BAYLFU
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (*continuous ecological functionality measures)*
FCS	Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustands (*favourable conservation status measures*)
FFH-MP	FFH-Managementplan
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (92/43/EWG, vgl. Quellen)
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG
FNP	Flächennutzungsplan
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm für Bayern
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Mitt.	Mitteilung
ROV	Raumordnungsverfahren
SDB	Standarddatenbogen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zu den NATURA 2000-Gebieten
SPA	Special Protection Area, auf der Grundlage des Art. 4 der Vogelschutz-Richtlinie der EU (2009/147/EG) ausgewiesene Europäische Vogelschutzgebiete
UG	Untersuchungsgebiet
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VRL	EU-Vogelschutz-Richtlinie
WFP	Waldfunktionsplan

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030 der Bundesrepublik Deutschland wurde eine Umgehung der Stadt Weilheim im Zuge der Bundesstraße B 2 in den vordringlichen Bedarf eingestuft. Das Staatliche Bauamt Weilheim führt daher eine Voruntersuchung durch, bei welcher alle denkbaren Lösungen untersucht und auf ihre Realisierbarkeit geprüft werden.

Zur Berücksichtigung der Umweltauswirkungen in der Voruntersuchung wurde die Dr. Schober Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH, Freising, mit der Erstellung von Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung beauftragt. Grundlage für die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie ist das "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist" (UVPG). In diesem Gesetz werden die zu behandelnden Schutzgüter sowie die Inhalte des Berichtes weitreichend definiert.

Die Fachgesetze des Bundes und der Länder (z. B. BNatSchG, BayNatSchG) und die weiteren fachlichen Festlegungen werden im Rahmen der Untersuchungen den jeweiligen Schutzgütern zugeordnet.

Ziel der zu erarbeitenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung zur Voruntersuchung ist es gemäß UVPG, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt für die Entscheidung über das Vorhaben zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Hierbei werden zunächst die Bedeutung und die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes sowie seine Vorbelastung beschrieben und seine Empfindlichkeit gegenüber dem zu erwartenden Eingriff dargelegt. Im Rahmen einer Konfliktanalyse werden die Empfindlichkeit des Schutzgutes und die zu erwartende Eingriffswirkung gegenübergestellt. Hieraus werden die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet.

Die Umweltverträglichkeitsstudie hat weiterhin die Aufgabe, für die umweltbezogenen Schutzgüter im Rahmen eines Variantenvergleichs die Vor- und Nachteile der vom Staatlichen Baumt geprüften und als realisierbar angesehenen Trassenvarianten festzustellen und die aus Umweltsicht günstigste Lösung zu ermitteln.

Da einige Trassenvarianten auch Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000-Gebiete) queren bzw. tangieren, werden bezogen auf die jeweiligen Gebiete auch FFH-Verträglichkeitsabschätzungen erarbeitet (vgl. Kap. 7). Weiterhin wird für das Vorhaben eine artenschutzrechtliche Abschätzung erstellt (vgl. Kap.8).

1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Für eine mögliche Ortsumgehung von Weilheim wurde bereits im Vorfeld der vorliegenden Voruntersuchung eine Vielzahl von Varianten entwickelt und auf ihre Realisierbarkeit geprüft (vgl. Kap. 2.1). Um den Raum im Umgriff dieser möglichen Varianten für eine Untersuchung der Umweltverträglichkeit zu erfassen, wurde ein Korridor von ca. 500 m um alle Varianten gelegt. Aus diesem Planungsraum wurde für die Schutzgüter ein Untersuchungsgebiet abgeleitet. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich im Regierungsbezirk Oberbayern auf Teile der Stadt Weilheim und befindet sich im Landkreis Weilheim-Schongau. Es umfasst wesentliche Teile des direkten Umfeldes der Stadt Weilheim. Weiterhin reichen Teile des Gemeindegebietes von Wielenbach bzw. von Polling in das Untersuchungsgebiet hinein.

Um die möglichen Betroffenheiten im Schutzgut Menschen ausreichend zu erfassen, wurde für dieses Schutzgut das Untersuchungsgebiet im Bereich der Siedlungsflächen erweitert. Damit sollen auch die Belange der angrenzenden, besiedelten Bereiche vollständig erfasst werden. So wurden das Untersuchungsgebiet auf Randbereiche der Stadt Weilheim sowie bei Wielenbach, Dietlhofen, Andrähof, Hardthof, Deutenhausen erweitert.

Das Untersuchungsgebiet für alle Schutzgüter (außer Schutzgut Menschen) umfasst eine Fläche von ca. 1.600 ha. Das erweiterte Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Menschen deckt ca. 1.800 ha ab.

Die Abgrenzungen der Untersuchungsgebiete sind in den folgenden Abbildungen sowie in den jeweiligen Plänen ersichtlich.

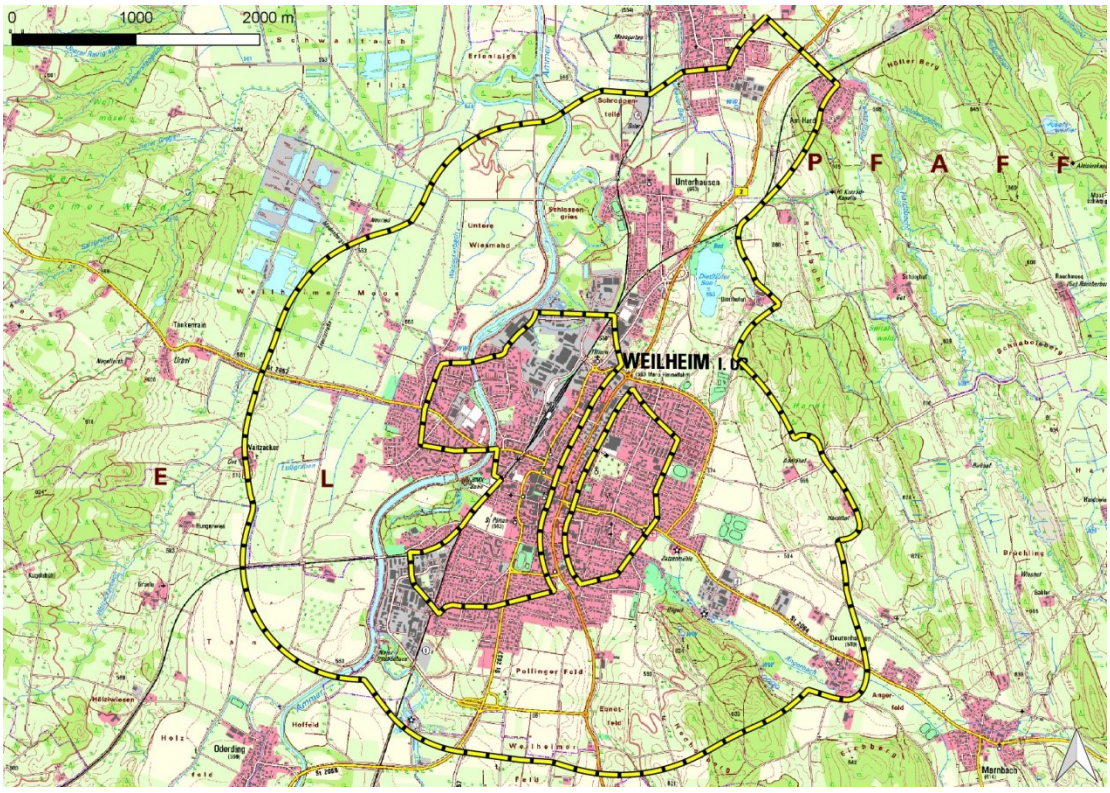


Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets zum Schutzgut Menschen

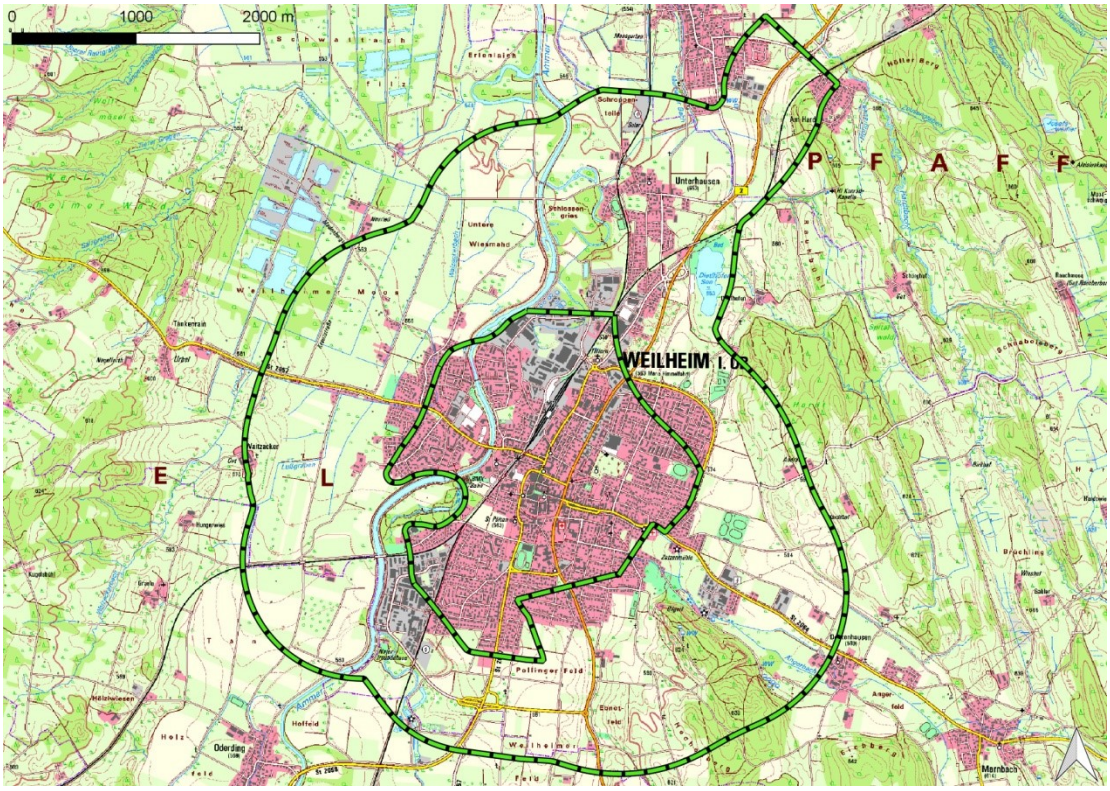


Abb. 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets aller weiteren Schutzgüter

1.3 Bestandteile der Umweltverträglichkeitsstudie

Die Umweltverträglichkeitsstudie besteht aus folgenden Teilen:

Textteil

Der Textteil enthält eine Beschreibung des geplanten Vorhabens, stellt die umweltrelevanten Wirkfaktoren dar, gibt einen Überblick zum Untersuchungsgebiet und beschreibt bzw. bewertet die Umweltsituation der Schutzgüter gem. UVPG. Den Darstellungen und Aussagen zur räumlichen Gesamtplanung, zu wichtigen Bereichen von Natur und Landschaft oder sonstigen wichtigen raumordnerischen Aspekten kommt im planerischen Prozess der Abwägung der Belange untereinander eine unterschiedliche Bedeutung zu, oder sie sind gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens von unterschiedlicher Empfindlichkeit. Hier werden die Datenerhebung, die Bewertung und die Beeinträchtigungsprognose erläutert und begründet. Daraus leiten sich die raumbedeutsamen Konfliktpotenziale ab. Weiterhin werden in einem Variantenvergleich die unterschiedlichen Lösungsmöglichkeiten gegenübergestellt. Abschließend erfolgt soweit möglich eine Empfehlung zu der aus Umweltsicht günstigsten Lösung.

Kartenteil

Karte 01 Bestandssituation und Schutzgebiete.....1 Blatt....M 1:10.000

Karte 02 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit: Wohnen - Bestand und Bewertung .....1 Blatt....M 1:10.000

Karte 03 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit: Erholen - Bestand und Bewertung ....1 Blatt....M 1:10.000

Karte 04 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Bestand und Bewertung .....1 Blatt....M 1:10.000
Karte 05 Schutzgut Boden / Fläche - Bestand und Bewertung.....1 Blatt....M 1:10.000
Karte 06 Schutzgut Wasser - Bestand und Bewertung .....1 Blatt....M 1:10.000
Karte 07 Schutzgut Klima und Luft - Bestand und Bewertung.....1 Blatt....M 1:10.000
Karte 08 Schutzgut Kulturelles Erbe und Landschaft - Bestand und Bewertung.....1 Blatt....M 1:10.000
Karte 09 Schutzgut Sachgüter - Bestand und Bewertung .....1 Blatt....M 1:10.000

2. Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Infolge des hohen Verkehrsaufkommens sind das bestehende Straßennetz und die vorhandenen Knotenpunkte von Weilheim stark überlastet. An den Einmündungen bzw. Kreuzungen kommt es sowohl im Berufsverkehr als auch im Freizeitverkehr täglich zu längeren Staus. Der Hauptverkehrsstrom soll daher künftig über eine Ortsumgehung Weilheim laufen, die aufgrund ihres geplanten Ausbaustandards in der Lage ist, dem großen Verkehrsaufkommen gerecht zu werden und den Verkehr leistungsfähig mit einer guten Qualität und einem hohen Verkehrssicherheitsniveau zu bewältigen. Die geplante Ortsumgehung soll im Bereich der Stadt Weilheim i.OB insbesondere entlang der B 2 alt (Olympiastraße, Alpenstraße) und der Pollinger und Münchener Straße von dem in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Durchgangsverkehr entlasten.

Als Querschnitt auf der freien Strecke ist ein Regelquerschnitt RQ 11,5+ mit einer Kronenbreite von 11,5 m bzw. 15,0 m vorgesehen. Der einbahnig 2-streifige Querschnitt kann in einzelnen Abschnitten für eine Fahrtrichtung durch einen zusätzlichen Überholfahrstreifen auf 3 Fahrstreifen aufgeweitet werden (abschnittsweise 3-streifige Straße). Die Aufweitung sollte für jede Fahrtrichtung auf mindestens 20 % der Streckenlänge vorhanden sein. Zudem sollte er nicht kürzer als 600 m und nicht länger als 1.500 m ausgeführt werden. Im Fall einer Trassenführung im Tunnel kommt der Regelquerschnitt RQ 11T mit einer Kronenbreite von 9,5 m zur Anwendung.

Der Neubau einer Ortsumgehung von Weilheim i. OB ist im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030 als "Maßnahme des vordringlichen Bedarfs" enthalten.

2.2 Beschreibung der zu überprüfenden Varianten

Im Vorfeld der vorliegenden Voruntersuchung wurde vom Staatlichen Bauamt Weilheim eine Zusammenstellung aller bisher vorgeschlagenen Varianten für eine Umgehung vorgenommen. Diese wurden auf ihre grundsätzliche Realisierbarkeit geprüft. Details hierzu sind dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu entnehmen.

Für die folgenden Varianten wird die grundsätzliche Realisierbarkeit angenommen:

Tab. 1: Übersicht der zu untersuchenden Varianten

Lage	Variante	Beschreibung
Westkorridor	W1	ortsferne Westumgehung, lang
	W2	ortsferne Westumgehung, kurz mit Tunnel
Querung Zentrum	Z1	Untertunnelung der Römerstraße/ Krottenkopfstr., bergmännische Bauweise (einschl. Subvarianten mit unterschiedlicher Ausgestaltung des Tunnels)
Ostkorridor	O1a	ortsferne Ostumgehung, kurzer Gögerl-Tunnel
	O1b	ortsferne Ostumgehung, kurzer Gögerl-Tunnel mit Einhausung
	O1c	ortsferne Ostumgehung, langer Gögerl-Tunnel tiefe Gradiente
	O2a	ortsnahe Ostumgehung, ohne Tunnel
	O2b	ortsnahe Ostumgehung, Tunnel lang, offene Bauweise oberhalb GW, Verbau im Bereich der Schrebergärten

Damit verbleiben drei Korridore mit fünf sich wesentlich unterscheidenden Varianten, welche im Weiteren genauer untersucht werden:

- 2 Trassenvarianten im Westen (Varianten W1 und W2)
- 1 Trassenvariante im Zentrum (Variante Z1)
- 2 Trassenvarianten im Osten (Variante O1 bzw. O2, jeweils mit Subvarianten)

Wie aus der Tab. 1 ersichtlich, liegen für die Varianten im Osten unterschiedliche Subvarianten vor, welche sich im Wesentlichen hinsichtlich der Tunnel bzw. Einhausungen im Südosten von Weilheim unterscheiden. Diese werden weitgehend zusammengefasst betrachtet. Sofern sich in den einzelnen Schutzgütern relevante Unterschiede ergeben z. B. aufgrund unterschiedlicher Tunnellängen etc., erfolgt eine differenzierte Betrachtung. Technische Details können dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1) entnommen werden.

Die Verknüpfung einer Ortsumgehung Weilheim mit der bestehenden B 2 im Süden erfolgt bei allen Trassenvarianten über einen Kreisverkehr. Im Norden erfolgt die Anbindung an die bestehende Bundesstraße über einen höhenfreien Anschluss.

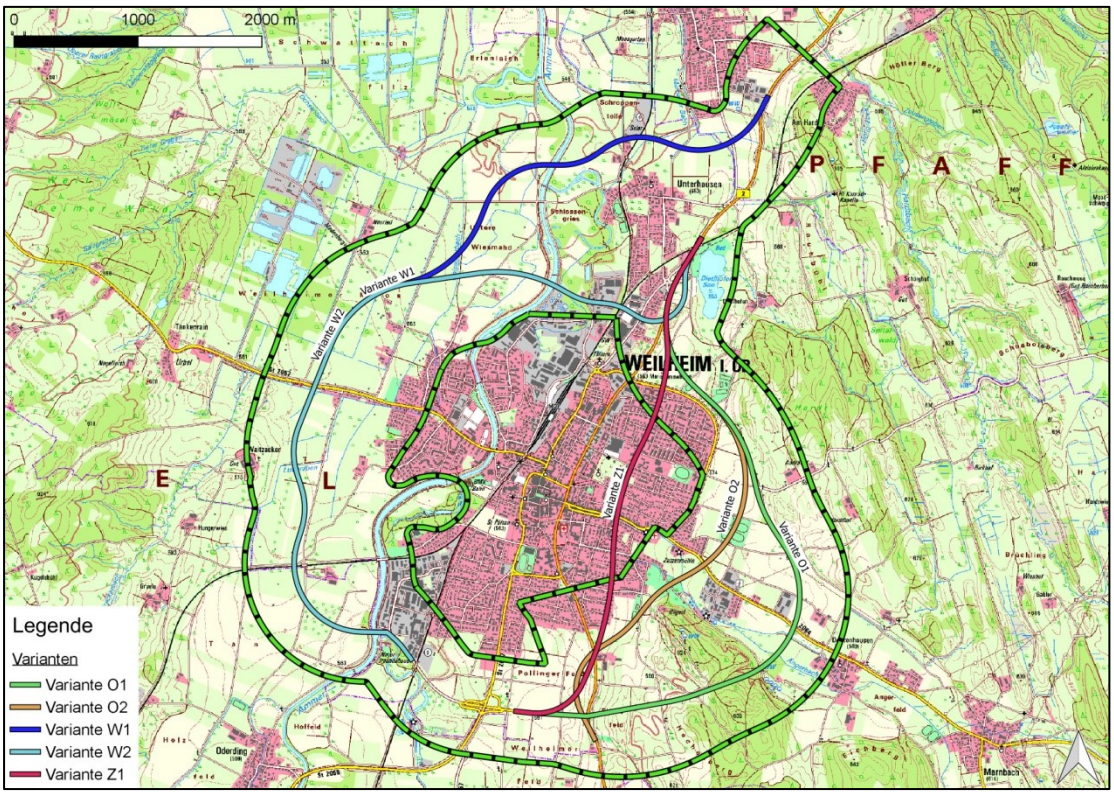


Abb. 3: Übersicht mit Varianten (Darstellung ohne Tunnel, Einhausungen oder Brücken)

2.2.1 Westkorridor

2.2.1.1 Variante W1: Ortsferne Westumgehung, lang

Die Trasse der ortsfernen Westumgehung W1 beginnt im Süden am südwestlichen Ende des "Gewerbegebietes Trifthof" an der Holzhofstraße und mündet im Norden in die bestehende B 2 südwestlich von Wielenbach. Die Gesamtlänge der Trasse beträgt ab dem Kreisverkehr im Süden 7,3 km.

Nach Querung der Ammer schwenkt die Trasse Richtung Norden, quert im weiteren Verlauf die Bahnstrecke Weilheim – Schongau sowie die Tankenrainer Straße und

führt mit mehreren aufeinanderfolgenden Bögen Richtung Nordosten zur B 2. Dabei werden die westliche Wohnbebauung von Weilheim im Abstand von 400 – 600 m und das Mischgebiet im Norden mit einem Mindestabstand von ca. 200 m umfahren.

Neben den Anbindungen an die bestehende B 2 jeweils nördlich und südlich von Weilheim wird ein Anschluss an die Tankenrainer Straße im Westen vorgesehen. Für die Querung der Bahnlinie im Südwesten ist für die Tieferlegung der Umgehung infolge des hohen Grundwasserstandes ein Trogbauwerk erforderlich.

Zur Realisierung der Trasse werden die Gebäude des THW an der Holzhofstraße am Bauanfang abgebrochen.

2.2.1.2 Variante W2: Ortsferne Westumgehung, kurz mit Tunnel

Vom Bauanfang im Süden bis in den Nordwesten von Weilheim (etwa Höhe Querung von Moosstraße bzw. Madenbergweg) ist die Trasse der ortsfernen Westumgehung W2 sowohl in der Lage als auch in der Höhe identisch mit der Trasse der ortsfernen Westumgehung W1. Nach dem Verlassen der gemeinsamen Trassierung mit der Variante W1 führt die Trasse nach Osten, quert die Ammer nördlich der Kläranlage außerhalb des FFH-Gebietes, quert naturnahe Flächen und unterfährt den Leprosenweg südlich der ansässigen Baufirma sowie der Fa. AWE Umweltservice und nördlich der Metzgerei Klobeck. Die Trasse verläuft weiter in östlicher Richtung, quert die Bahnlinien Weilheim – Schongau sowie München – Garmisch-Partenkirchen und führt unter den daran anschließenden Parkplatz an den vorhandenen Märkten. Der Bereich der Gewerbe- und Wohngebiete zwischen Leprosenweg und Münchner Straße wird dabei untertunnelt. Nach Querung der Münchener Straße führt die Trasse in einem Linksbogen Richtung Norden zur B 2. Am Bauende unmittelbar nordöstlich des Kreisverkehrs an der Münchener Straße wird die Westumgehung tangential in die vorhandene B 2 eingeleitet. Die Gesamtbaulänge ab dem Kreisverkehr im Süden beträgt 6,5 km.

Bis zur nördlichen Ammerquerung verläuft die geplante Trasse in ebenem Gelände. Im Bereich der nördlichen Bahnquerung wird das Gelände zwischen Leprosenweg und Münchener Straße mit einem 380 m langen Tunnel unterfahren. Zur Überführung des Leprosenweges wird die nötige Höhendifferenz jeweils zur Hälfte aus dem Einschnitt Ortsumgehung und der Dammlage des Leprosenweges gewonnen.

Für die Realisierung der Trasse werden die Gebäude des THW an der Holzhofstraße am Bauanfang im Süden abgebrochen.

2.2.2 Zentrumsvariante

2.2.2.1 Variante Z1: Untertunnelung der Römerstraße/ Krottenkopfstraße

Die Trasse der zentralen Variante Z1 beginnt im Süden an der Querspange zwischen der B 2 und der St 2057. Diese wird mit einem Linksbogen verlassen, nach Norden geführt und an die B 2 angebunden. Zwischen der B 2 an der Abzweigung Krottenkopfstraße und dem Dietlhofer Seeweg östlich der B 2 wird die Stadt mit einem ca. 2,6 km langen Tunnel unterfahren. Die Trassierung des Tunnels ist weitgehend geradlinig. Die Ausführung des Tunnels erfolgt in bergmännischer Bauweise mit einer Röhre mit großem Querschnitt und einem parallelen Rettungsstollen. Die Überdeckung des Tunnels im mittleren Bereich schwankt zwischen 15 und 18 m. Als Regelquerschnitt wird im Tunnel ein RQ 11 T und außerhalb des Tunnels ein RQ 11,5+ ohne Überholfahrstreifen zugrunde gelegt.

Im Süden wird der vorhandene Kreisverkehr aufgelassen. Die B 2 alt wird etwas verlegt und mit einem neuen Kreisverkehr an die nach Norden führenden Trasse der Variante Z1 angebunden. Zwangspunkte sind im Süden die vorhandene Bebauung

und im Norden die Anbindung an die B 2 alt. Im Norden wird die B 2 alt tangential an die B 2 angebunden. Für die Anbindung des Kreisverkehrs an der Münchener Straße ist der Bau eines ca. 100 m langen Verflechtungsstreifens notwendig.

Die Gesamtlänge der Trasse beträgt ab dem Kreisverkehr im Süden ca. 3,4 km.

2.2.3 Ostkorridor

2.2.3.1 Ortsferne Ostumgehung (Varianten O1a, O1b und O1c)

Die Trassierung der ortsfernen Ostumgehung O1a beginnt im Süden am Kreisverkehr an der bestehenden B 2 und mündet im Norden vor der Bahnüberführung in die bestehende B 2. Die Länge der Baustrecke beträgt ca. 5,0 km.

Östlich des Kreisverkehrs am Bauanfang wird bis zur Deutenhausener Straße zunächst der Hechenberg gequert und anschließend das Tal des Angerbaches. Dabei verläuft die Trasse zwischen den Bodendenkmälern im Norden und dem Wasserschutzgebiet im Süden. Im weiteren Verlauf läuft die Trasse mit einer Linkskurve Richtung Norden entlang des im Osten gelegenen Hanggelände, führt vorbei am Wohngebiet Narbonner Ring sowie der Sportanlage (Tennisplätze, Skaterplatz) und mündet im Norden auf Höhe der Querung des Dietlhofer Seeweges in einem großen Rechtsbogen in die B 2. Der nördliche Abschnitt der Trasse entspricht dem Verlauf der ortsnahen Ostumgehungsvarianten (s.u.).

Die geplante Trasse wird an drei Stellen mit dem vorhandenen Straßennetz verknüpft. Die Verbindung der geplanten Trasse mit der Querspange und der B 2 alt erfolgt mit einem Kreisverkehr. Im Osten erfolgt eine Anbindung an die Deutenhausener Straße. Im Norden wird die B 2 alt tangential an die B 2 angebunden. Die Anbindung ist identisch mit den ortsnahen Ostumgehungsvarianten, auch hier ist für die Anbindung des Kreisverkehrs an der Münchener Straße der Bau eines 100 m langen Verflechtungsstreifens notwendig.

Für den Abschnitt zwischen Bauanfang im Süden und der Deutenhausener Straße wurden für die Querung des Hechenberges folgende drei Alternativen in die Untersuchung aufgenommen:

Kurzer Gögerl-Tunnel (Variante O1a): Diese Variante verläuft vom Bauanfang im Einschnitt durch den Anstieg zum Hechenberg. Der maximale Höhenunterschied zwischen Fahrbahn und Geländeoberkante beträgt ca. 18 m. Anschließend quert die Variante den Hechenberg mit einem ca. 400 m langen in bergmännischer Bauweise erstellten Tunnel.

Kurzer Gögerl-Tunnel und Einhausung (Variante O1b): Diese Alternative entspricht der beschriebenen Variante O1a. Hinzu kommt eine zusätzliche Einhausung, welche unmittelbar anschließend an den Kreisverkehr am Bauanfang vorgesehen wird. Die Länge der Einhausung beträgt ca. 330 m. Der Streckenabschnitt zwischen Einhausung und Tunnel verläuft im Einschnitt. Hier beträgt der maximale Höhenunterschied zwischen Fahrbahn und Geländeoberkante ca. 13 m.

Langer Gögerl-Tunnel mit tiefer Gradiente (Variante O1c): Ab dem Bauanfang wird ein langer Tunnel mit tiefer Gradiente in bergmännischer Bauweise gebaut, welcher östlich des Kreisverkehrs beginnt und am Nordosthang des Hechenberges vor dem Angerbachtal endet. Dieser Tunnel weist eine Länge von 1.280 m auf. Der maximale Höhenunterschied zwischen Fahrbahn und Geländeoberkante beträgt bis zu 35 m. Aufgrund der Tunnellänge sind im Abstand von 300 m Notausstiege mit entsprechender Erreichbarkeit für Rettungskräfte vorzusehen.

2.2.3.2 Ortsnahe Ostumgehung (Varianten O2a und O2b)

Die Trassierung einer ortsnahen Ostumgehung O2a beginnt im Süden am Kreisverkehr, welcher die Querspange zur St 2057 mit der B 2 verbindet. Dieser Kreisverkehr wird etwas Richtung Nordwesten verschoben. Im weiteren Verlauf führt die Trasse in einer Rechtskurve Richtung Nordosten, quert die Deutenhausener Straße und wird mit einem großen Linksbogen nach Norden bzw. Nordwesten geführt und mit einem anschließenden Rechtsbogen in die B 2 im Norden eingeleitet. Die Länge der Baustrecke beträgt ab dem Kreisverkehr im Süden ca. 4,3 km.

Zwischen B 2 alt im Süden und der Deutenhausener Straße führt die Trasse in relativ geringem Abstand im Einschnitt an den derzeit im Bau befindlichen Wohnbaugebieten im Südosten der Stadt Weilheim vorbei. Anschließend wird die Kleingartenanlage gequert. Der Angerbach wird mit einer Grünbrücke über die im Einschnitt liegende Trasse geführt. Zwischen Deutenhausener Straße und Einmündung in die B 2 im Norden orientiert sich die Trasse an dem östlich angrenzenden Hanggelände und der Wohnbebauung am Narbonner Ring im Westen. Südöstlich und östlich von Weilheim werden die Gelände der Sportvereine gequert und im Nordosten wird die Sportanlage (Tennisplätze, Skaterplatz) angeschnitten. In diesem Bereich befindet sich zwischen der geplanten Trasse und der Wohnbebauung eine Geländemodellierung.

Die geplante Trasse wird an drei Stellen mit dem vorhandenen Straßennetz verknüpft. Die Verbindung der geplanten Trasse mit der Querspange und der B 2 alt erfolgt mit einem Kreisverkehr. Die Verknüpfung mit der Deutenhausener Straße erfolgt voraussichtlich mit einer höhenfreien Kreuzung. Im Norden wird die bestehende B 2 tangential an die B 2 angebunden. Für die Anbindung des Kreisverkehrs an der Münchener Straße ist der Bau eines 100 m langen Verflechtungsstreifens notwendig. Das Gebäude beim Sportgelände wird abgebrochen.

Ortsnahe Umgehung mit Tunnel (Variante O2b): Bei dieser Subvariante wird zwischen der bestehenden B 2 und der Deutenhausener Straße ein Tunnel vorgesehen. Damit werden die Kleingartenanlage und der Angerbach mit seiner Aue vollständig unterfahren. Die Länge des Tunnels beträgt ca. 1.400 m.

2.3 Relevante Projektwirkungen

Bei Straßenbauvorhaben sind sowohl dauerhafte direkte Wirkungen durch Bauwerke als auch indirekte sowie temporäre Wirkungen zu erwarten. Die verschiedenen Wirkungen gliedern sich in:

- baubedingte Wirkungen
- anlagebedingte Wirkungen
- betriebsbedingte Wirkungen (verkehrs- und unterhaltsbedingt)

Zu den **baubedingten Wirkungen** zählen die vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch die Baustelleneinrichtung und die vom Baustellenbetrieb ausgehenden Störungen (Baulärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Bodenverdichtung, Grundwasserstau oder -absenkung, Gewässerquerungen etc.). Ein (zeitweiser) schutzgutbezogen entstehender Funktionsverlust ist ggf. durch Vermeidungsmaßnahmen so weit wie möglich auszuschließen bzw. zu minimieren. Hinweise und Regelungen bezüglich dieser Maßnahmen werden im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens festgelegt, eine Behandlung dieser Wirkungen in der Umweltverträglichkeitsstudie wird aufgrund des für die Fragestellung gewählten Planungsmaßstabs nicht durchgeführt. Mögliche baubedingte Wirkungen durch Emissionen sind summativ durch die be-

triebsbedingten Wirkungen (siehe unten) mit abgedeckt, da sie i.d.R. nur kurzzeitig auftreten und in ihrer Intensität geringer sind.

Zu den **anlagebedingten Wirkungen** zählen

- Versiegelung (Fahrbahnen),
- Bodenauftrag bzw. Bodenabtrag (einschließlich Dämme und Einschnitte)
- Technische Bauwerke, Ingenieurbauwerke (z. B. Stützmauern, Lärmschutzwände, etc.).

Im Rahmen der Voruntersuchung werden diese Wirkungen primär anhand der Durchschneidung durch eine Trassenführung dargestellt. Sofern es die technische Konzeption der zu untersuchenden Varianten zulässt, erfolgen ergänzend Flächenangaben zur Versiegelung. So können z. B. durch die Veränderung der Beschaffenheit von Oberflächen Veränderungen des Lokalklimas oder der Versickerungsrate entstehen oder durch Barrierewirkungen die Funktionen von Kaltluftschneisen oder Tierwanderwegen beeinträchtigt werden. Funktionen wie die Trägerfunktion für Biotope oder Speicher- und Regelungsleistungen des Bodens gehen vor allem bei Versiegelung und Überbauung zu großen Teilen dauerhaft und ansonsten zumindest vorübergehend oder teilweise verloren.

Durch **verkehrsbedingte Wirkungen** eines Straßenbaus, abhängig vom Verkehrsaufkommen, können sich Störungen sowie Schall-, Licht- und Schadstoffimmissionen, z. B. durch optische Unruhe, Lärm, Stoffeinträge, Erschütterungen und Individuenverluste bei geschützten Tierarten ergeben. Die Wirkungen können z. B. in Erholungsgebieten oder bei empfindlichen Artengemeinschaften die menschliche Gesundheit, landschaftliche Qualitäten oder Habitateigenschaften beeinträchtigen, z. T. über weite Distanzen hinweg (z. B. bei besonders störungsempfindlichen Tierarten). Mit dem Betrieb der Straße sind auch Unterhalts- und Pflegemaßnahmen (**unterhaltsbedingte Wirkungen**) verbunden, die Auswirkungen auf angrenzende Bereiche haben können, z. B. durch Streusalzeinträge in Gewässer.

Für einige der untersuchten Varianten sind Tunnel oder Einhausungen vorgesehen. Beim Bau dieser unterirdischen Bauwerke fallen Überschussmassen an, welche gelagert werden müssen. Nach Angaben des Vorhabenträgers werden voraussichtlich ausreichend genehmigte Lagerflächen oder dergleichen zur Verfügung stehen, so dass im Weiteren auf die Betrachtung dieses Aspektes im Rahmen der Voruntersuchung verzichtet wird.

3. Beschreibung von Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet

3.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets

Natürliche Gegebenheiten

Für die natürlichen Gegebenheiten im Raum Weilheim war die Würmeiszeit das prägende Ereignis. So ist der westlich und östlich gelegene Raum um das Stadtgebiet Weilheim durch eine wellige Grundmoränenlandschaft geprägt. Besonders markant ist diese im Eberfinger Drumlinfeld ausgebildet, welches östlich an das Untersuchungsgebiet angrenzt. Hier haben sich zwischen den Moränenrücken alluviale Böden und Moore entwickelt. Das Untersuchungsgebiet selbst erstreckt sich naturräumlich innerhalb der Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes. Die Hügellandebene wird entlang der Ammer durch die naturräumliche Einheit des Ammerseebeckens geteilt. Das Becken umfasst großräumig den Bereich der ehemaligen Ammeraue und beinhaltet den Ammersee im Norden. Die Talaue der Ammer wird durch das Weilheimer Moos und die Niederterrassenschotter, auf denen die Stadt Weilheim liegt, begrenzt.
Die Schotterterrasse zwischen Weilheim und Wielenbach ("Weilheimer Schotter") entstand während einer Stillstandphase des Ammergletschers im frühen Spätglazial. Das Becken ist mit Schottern, Seetonen und Moränenmaterial mit mehreren Metern Mächtigkeit aufgefüllt. Im Umfeld der Ammer wurden die Schotterkörper von holozänen Ablagerungen überdeckt. Das Sediment der Ammer ist hier durch feine Bestandteile (Schluff, Feinsand) geprägt, wodurch großflächig eine Überdeckung mit Auenlehm entstand. Im nordwestlichen Raum kommt es innerhalb des Weilheimer Mooses zu Vorkommen von Niedermooren mit vorherrschendem Anmoorgley und Moorgley. Die Niedermoorflächen liegen geomorphologisch betrachtet noch in der glazial geschaffenen Talfurche der Ammer und sind Bestandteil eines großen Moorvorkommens entlang der Ammer, das von Waitzacker bei Weilheim im Süden bis zum Ammersee im Norden reicht. Das Moos mit dem nördlich davon angrenzenden Schwattachfilz liegt im lang gestreckten Zungenbecken des Ammersees. Die Moorflächen entstanden als nacheiszeitliches Verlandungsgebiet des angrenzenden Sees. Die Flächen sind durch Entwässerungen und den früheren Torfabbau jedoch stark beeinträchtigt. Die abgetorften Bereiche wurden teils für Acker- und Grünlandnutzung kultiviert, teils als Streuwiesen verwendet oder teils der Sukzession überlassen, dort wuchsen Schilf, Büsche und Auwälder. So entstand ein Mosaik, das die landschaftliche Eigenheit des Weilheimer Mooses ausmacht. Eine Vielzahl der ehemaligen Torfstiche wurde auch in Rahmen von Renaturierungsprojekten wieder in einen naturnäheren Zustand versetzt, welche die Verbesserung der degenerierten Flächen ermöglichen. Deshalb kommt trotz der Degradation dem Gebiet insgesamt eine erhebliche Bedeutung zu. Vereinzelt sind hier naturschutzfachlich bedeutsame Bestände von Feuchtwäldern, Streu- und Nasswiesen vorzufinden, welche für seltene Flora und Fauna eine herausragende Bedeutung besitzen.

Wälder sind innerhalb des Untersuchungsgebiets kaum großflächig vorhanden. Eine Ausnahme bildet der Wald auf dem Hechenberg am Gögerl. Hier findet sich südöstlich von Weilheim eine Waldfläche, die auf einem Rückzugsendmoränenwall entstanden ist. Ein Großteil des Hanges ist mit Laubmischwald bestockt. Die offenen, westexponierten Hänge stellen trockene und wechseltrockene Standorte dar, welche aufgrund der überwiegend intensiven Landnutzung innerhalb des Untersuchungsgebiets selten geworden sind. Nur sehr vereinzelt und kleinflächig weisen weitere Hangbereiche bzw. Böschungen innerhalb des Untersuchungsgebiets besonders artenreiche anthropogene Offenlandvegetation wie z. B. Glatthaferwiesen mit Magerrasenelementen oder Streuwiesen auf. Gehölzstrukturen des Offenlandes wie He-

cken und Streuobstbestände (v. a. hofnahe Obstanger) sind gebietsweise nur in geringer Dichte vorhanden. Regelmäßig sind Teichanlagen vorzufinden, die teilweise naturnahe Vegetationsbestände aufweisen.

Als größtes Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsgebiets ist die Ammer als prägendes Element hervorzuheben. Der Flusslauf ist in seinem gesamten Verlauf aufgrund von Hochwasserschutzmaßnahmen verbaut und begradigt. Auf den Deichen finden sich oftmals trockene Standorte mit Offenlandvegetation. Naturnahe Auwälder finden sich in Teilen noch in den von der Überschwemmungsdynamik abgeschnittenen Altarmen. Die Auenbereiche weisen hier mehr oder weniger naturnahe Gewässerabschnitte auf, z. T. mit Resten der ehemaligen Flussmäander. Diese ehemaligen Flussmäander, die sich heute als halbverlandete Altwasser präsentieren, lassen sich südwestlich von Wielenbach und bei Unterhausen vorfinden. Die angrenzende Landnutzung an der Ammer ist meist intensiv geprägt.

In den Auen der Ammer würden sich überwiegend Auwälder mit mehr oder weniger stark in Weichholz- und Hartholzaue differenzierten Ausprägungen entwickeln. Brennenstandorte in der Aue würden von Waldgesellschaften trockener Standorte (wohl Weißseggen-Buchenwälder) eingenommen. Die steileren Bereiche von Hängen würden von Edellaubholzwäldern bedeckt. In sickernassen Hangbereichen und um Quellbäche würden sich Bach-Eschenwälder entwickeln, direkt an Bereichen mit Grundwasseraustritt z. T. Kalktuffquellen. In den Bereichen der Talauen mit anstehendem Grundwasser würden sich über Anmoor- bis Niedermoortorfen Feuchtwälder bis hin zu Bruchwäldern entwickeln.

Die heutige potenziell natürliche Vegetation (HPNV) im Untersuchungsgebiet würde fast ausschließlich aus verschiedenen Waldtypen bestehen. Großteils wäre bei Wegfallen jeglicher Nutzung eine Entwicklung von Waldgersten-Tannen-Buchenwald und Grauerlen-(Eschen-)Sumpfwald zu erwarten. Andere Waldtypen würden sich lediglich an klimatischen (hier vor allem die vergleichsweise tiefliegenden und damit tendenziell spätfrostgefährdeten Talböden) oder edaphischen Sonderstandorten (hier v. a. Steillagen und aus verschiedenen Gründen besonders feuchte oder trockene Standorte) finden. Baumfreie Vegetationsbestände würden sich – abgesehen von massiv versiegelten Bereichen in Siedlungen – lediglich auf häufig gestörten Standorten entlang der Fließgewässer und in den Fließgewässern sowie in Teilen von Mooren, den Verlandungszonen von Stillgewässern und in den Stillgewässern entwickeln.

Nutzungsstruktur

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich um die Stadt Weilheim, der Gemeinden Wielenbach und Unterhausen. Die Siedlungsstruktur ist überwiegend ländlich geprägt. An größeren Verkehrswegen queren die B 2, die St 2057, die St 2064 und die Bahnlinien in Richtung München das Untersuchungsgebiet. Die Bereiche mit hoher Siedlungsdichte konzentrieren sich auf den Siedlungsraum um Weilheim, mit seinen Komplexen aus Wohngebieten, Mischgebieten und Gewerbegebieten. Die nächst größeren Siedlungsflächen beschränken sich auf die Gemeinden Deutenhausen, Unterhausen und Wielenbach. Der im Untersuchungsgebiet liegende Ausschnitt des Hügellandes ist geprägt von verstreuten kleinen Dörfern und zahlreichen Weilern (Einzelhöfen).

Die Ausstattung einzelner Teilräume im Hügelland mit naturnaher Vegetation und solcher der traditionellen Kulturlandschaft variiert teilweise aufgrund der etablierten land- und forstwirtschaftlichen Betriebsstrukturen, also mehr oder weniger unabhängig von den natürlichen Standortgegebenheiten. Prägend ist damit vor allem die landwirtschaftliche Nutzung. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist aufgrund der gerin-

gen Waldfläche im Untersuchungsgebiet von nachrangiger Bedeutung. Kleinräumig hängt das Nutzungsspektrum von der Struktur der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe ab.

Erholungsnutzung in sehr hohem Ausmaß findet insbesondere im Einzugsgebiet der Stadt Weilheim statt: Der Nahbereich um Weilheim ist für die Nah- und Feierabenderholung von besonderer Bedeutung. Hierbei sind speziell der Dietlhofer See mit den angrenzenden Uferbereichen, das Gebiet um das Gögerl und die Ammer als stadtnahe Erholungsbereiche zu erwähnen. Verstreut ist weiteren Bereichen eine Bedeutung für Erholungssuchende zuzusprechen, etwa auf entsprechend ausgestatteten Grünflächen oder Freizeitanlagen im Umgriff von Siedlungsbereichen.

3.2 Rechtlich geschützte Arten und Gebiete

3.2.1 Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile von Natur und Landschaft

3.2.1.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach § 32 BNatSchG

Folgende NATURA 2000-Gebiete finden sich ganz oder teilweise innerhalb des Untersuchungsgebiets:

Tab. 2: Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet

Code	Bezeichnung	FFH/SPA
DE 8331- 302	Ammer vom Alpenrand b. zum NSG "Vogelfreistätte Ammersee- Südufer"	FFH

Das nächstliegende FFH-Gebiet DE 8133-302 "Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt u. Bernrieder Filz" liegt östlich von Weilheim außerhalb des Untersuchungsgebiets. Nördlich von Weilheim befindet sich ebenfalls außerhalb des Untersuchungsgebiets das Vogelschutzgebiet DE 7932-471 "Ammerseegebiet" (vgl. hierzu auch Kap. 7).

3.2.1.2 Geschützte Gebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Schutzgebiete des BNatSchG – § 23 Naturschutzgebiete, § 24 BNatSchG Nationalparke, § 25 Biosphärenreservate, § 27 Naturparke, § 28 Naturdenkmäler – sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Folgende Landschaftsschutzgebiete finden sich teilweise innerhalb des Untersuchungsgebiets:

Tab. 3: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet

Code	Bezeichnung
LSG-00371.01	LSG "Hardtlandschaft und Eberfinger Drumlinfelder", Weilheim, Wielenbach, Bernried, Seeshaupt, Eberfing

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Folgende Geschützte Landschaftsbestandteile des § 29 BNatSchG finden sich im Untersuchungsgebiet:

Tab. 4: Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Bezeichnung	Signatur
LB Gögerl südlich von Weilheim i. OB	C21LB+X

Weitere geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach §§ 23 - 29 BNatSchG sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Die Abgrenzung der geschützten Teile von Natur und Landschaft sind in den Planunterlagen zur Umweltverträglichkeitsstudie dargestellt.

3.2.1.3 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG

Im § 30 BNatSchG werden ökologisch besonders wertvolle Biotoptypen genannt, deren Zerstörung oder sonstige erhebliche Beeinträchtigung unzulässig ist. Dabei handelt es sich um Flächen wie Moore, Nass- und Feuchtgrünland, Trocken- und Magerstandorte und dergleichen. Art. 23 (1) BayNatSchG ergänzt den § 30 BNatSchG auf bayerischer Landesebene um weitere geschützte Biotoptypen.

Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope wurden nicht erfasst, da eine Vegetationskartierung im Rahmen der Voruntersuchung nicht vorgesehen ist. Eine detaillierte Erfassung erfolgt erst in den nachfolgenden Planungsebenen (z. B. Genehmigungsverfahren). Da in der Regel im Rahmen der Bayerischen Biotopkartierung die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG weitgehend mit erfasst sind, wird im Weiteren auf diese Bezug genommen (vgl. Kap. 3.3.1).

3.2.1.4 Wiesenbrütergebiete nach Art. 23 (5) BayNatSchG

Wiesenbrütergebiete sind durch die sogenannte Wiesenbrüterkulisse definiert. Diese Wiesenbrüterkulisse umfasst Flächen, die von Wiesenbrütern genutzt werden oder wurden oder in naher Zukunft wieder von Wiesenbrütern nutzbar sein sollen, wenn sie ihre derzeit noch verlorene Funktion als Wiesenbrüterlebensraum wieder zurückgewonnen haben.

Die Auswertung des aktuellen Stands der Wiesenbrüterkulisse von 2018 (online-Abruf von der Homepage des Bay. LfU vom 17.06.2020) hat ergeben, dass innerhalb des Untersuchungsgebiets keine Fläche in diese Kulisse aufgenommen worden ist.

3.2.2 Sonstige Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen und Objekte

3.2.2.1 Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)

Waldflächen, welche lt. Art. 11 BayWaldG per Rechtsverordnung als Bannwald ausgewiesen wurden, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Ausgewiesener Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG ist im Untersuchungsgebiet lt. Auskunft des AELF Weilheim ebenfalls nicht vorhanden.

3.2.2.2 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) / Bayerisches Wassergesetz (BayWG)

Die Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG als auch die Überschwemmungsgebiete entsprechend § 76 WHG / Art. 46 BayWG im weiteren Umfeld der Planfälle wurden bei den zuständigen Behörden recherchiert. Das Ergebnis der Recherche ist in die Bearbeitung zum Schutzgut "Wasser" eingeflossen Die Lage der Wasserschutzgebiete und der Überschwemmungsgebiete ist in den Plänen zu diesem Schutzgut dargestellt.

Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG

Gemäß dem Wasserhaushaltsgesetz dienen Wasserschutzgebiete dazu

- Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen,
- das Grundwasser anzureichern,
- das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden.

Folgende Wasserschutzgebiete befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebiets:

Tab. 5: Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Bezeichnung gemäß LfU	Kennzahl
WM	Wielenbach (festgesetzt)	2210813200086
WM	Weilheim i. OB, St (festgesetzt)	2210813300023

Überschwemmungsgebiete

Nach § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) müssen die Länder Überschwemmungsgebiete per Verordnung amtlich festsetzen. Dafür werden Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko nach § 73 Abs. 1 WHG als Risikogebiete festgelegt. Innerhalb dieser Risikogebiete sind die Bereiche, in denen ein hundertjähriges Hochwasserereignis (HQ100) zu erwarten ist, amtlich festzusetzen.

Folgende Überschwemmungsgebiete finden sich teilweise innerhalb des Untersuchungsgebiets:

Tab. 6: Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Bezeichnung
WM	Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet Ammer

Die Flächen um den Angerbach im Osten von Weilheim sind als Hochwassergefahrenfläche (HQ100) ausgewiesen. Weiterhin reicht die bei Oderding südwestlich von Weilheim liegende Hochwassergefahrenfläche um den Wörtersbach in das Untersuchungsgebiet hinein.

Die Abgrenzung der Überschwemmungsgebiete ist in den Planunterlagen zur Umweltverträglichkeitsstudie dargestellt.

3.2.2.3 Denkmalschutz (DSchG)

Gesetzlicher Auftrag der Denkmalpflege ist es, Bau- und Bodendenkmäler zu erhalten und vor Zerstörung zu bewahren. Die vorhandenen Denkmäler wurden beim Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) abgerufen.

Baudenkmäler

Die vorhandenen Baudenkmäler finden sich vorwiegend innerhalb der Siedlungsflächen. Aufgrund der Anzahl der Baudenkmäler, welche sich innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden, wird auf die tabellarische Zusammenstellung im Anhang (Kap. 11.3) bzw. auf weiterführende Informationen des BLfD verwiesen.

Bodendenkmäler

Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets finden sich vereinzelt Bodendenkmäler sowohl in der freien Landschaft als auch im Siedlungsbereich. Häufungen sind innerhalb von Weilheim vorzufinden. Lössüberdeckungen stellen häufig Verdachtsflächen für das Vorkommen weiterer Bodendenkmäler dar.

Aufgrund der Anzahl der Bodendenkmäler, welche sich innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden, wird auf die tabellarische Zusammenstellung im Anhang (Kap.11.4) bzw. auf weiterführende Informationen des BLfD verwiesen.

3.3 Weitere fachliche Grundlagen

3.3.1 Bayerische Biotopkartierung

In Art. 46 BayNatSchG ist der Auftrag an das Bayerische Landesamt für Umwelt (BayLfU) zur Darstellung und Bewertung der bedeutsamen Biotope in Bayern enthalten. Diese Kartierungen erfolgen landkreisweise auf Basis der vom BayLfU erstellten Kartierungsanleitungen. Ein Schwerpunkt der Biotopkartierung liegt dabei bei der Erfassung von Biotoptypen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG.

Die kartierten Biotope sind keine Schutzgebiete, aufgrund der Kartierungsmethodik enthalten sie jedoch einen hohen Anteil an geschützten als auch schutzwürdigen Biotoptypen.

Die Flächen der in der Bayerischen Biotopkartierung enthaltenen Biotope wurden ausgewertet und sind in den Planunterlagen enthalten.

Eine tabellarische Zusammenstellung der amtlich kartierten Biotope, welche innerhalb des Untersuchungsgebiets liegen, befindet sich im Kap. 11.5.

3.3.2 Bayerische Artenschutzkartierung

Die aktuellen Angaben der Artenschutzkartierung wurden beim Bayerischen Landesamt für Umwelt abgefragt und anschließend ausgewertet. Sie sind in die Bestandsdarstellung und Bewertung zum Schutzgut Tiere und Pflanzen eingearbeitet.

3.3.3 Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern

"Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) wurde 1985 durch einen Beschluss des Bayerischen Landtags ins Leben gerufen. In einem ersten Durchgang wurde bis 1997 für alle 71 Landkreise in Bayern ein ABSP erarbeitet. Im Zuge der Aktualisierung werden für alle Landkreise digitale Bände auf der Grundlage aktueller Daten erstellt. Im Vorfeld wird durch die Fachkartierung der Bestand an Biotopen sowie ausgewählter Tier- und Pflanzenarten in den jeweiligen Landkreisen im Gelände erhoben." (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2009)

Tab. 7: Stand der Aktualisierung des Arten- und Biotopschutzprogrammes für die Landkreise im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Erstbearbeitung	Aktualisierung
Weilheim-Schongau	Februar 1997	Liegt nicht vor

Aussagen des ABSP sind insbesondere im Schutzgut Tiere und Pflanzen in die Bestandbeschreibung und Bewertung eingeflossen (vgl. Kap. 4.2).

3.3.4 Regionalplan Region Oberland (17)

Die Regionalpläne stellen die übergeordneten Ziele der Raumordnung dar. Nachfolgend sind kurz übergeordnete, umweltbezogene Ziele, wie sie der Regionalplan der Region Oberland (17) darstellt, zusammengefasst.

3.3.4.1 Übergeordnete Ziele

Im Regionalplan der Region 17 (Oberland) sind in Bezug auf Natur und Landschaft als Leitbild der Landschaftsentwicklung folgende Grundsätze und Ziele formuliert (B I):

"1 G Es ist anzustreben, die Natur- und Kulturlandschaften der Region Oberland und ihre natürlichen Lebensgrundlagen als Lebensraum und Existenzgrundlage der ansässigen Bevölkerung sowie der Tier- und Pflanzenwelt in ihrer einzigartigen Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu erhalten und – wo nötig – wiederherzustellen.[…] Bei der weiteren Entwicklung der Region Oberland ist anzustreben, der herausragenden Bedeutung als attraktiver Lebens- und Wirtschaftsraum der ansässigen Bevölkerung und als Erholungsraum für die Besucher aus Nah und Fern ebenso Rechnung zu tragen wie dem Schutz von Natur und Landschaft vor daraus erwachsenden Belastungen. Es ist anzustreben,

- *die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie den Erhalt der historisch gewachsenen Natur- und Kulturlandschaft durch eine pflegliche und angemessene Landnutzung zu sichern,*
- *Überbeanspruchungen von Natur und Landschaft zu vermeiden,*

bereits aufgetretene Schäden, soweit möglich, zu beseitigen oder durch geeignete Pflege- und Rekultivierungsmaßnahmen auszugleichen."

"2.1.1 G Es ist von besonderer Bedeutung, die Böden der Region Oberland in ihren natürlichen Funktionen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion), als Bestanteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Kreislauffunktion), als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (ökologische Regelungsfunktion) sowie in ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu erhalten und zu pflegen."

"2.4.1 Z Natur und Landschaft sollen in ihrer Vielfalt und ihren ökologischen Funktionen erhalten bleiben. Zu diesem Zweck sollen die schutzwürdigen Biotopflächen gesichert, optimiert und zu Biotopverbundsystemen ergänzt werden. Insbesondere gilt dies für folgende Biotope:

- *strukturbildende Landschaftselemente wie Baumgruppen, Alleen, Hage, Einzelbäume, Hecken und naturnahe Waldbestände*
- *Trockenbiotope wie alpine Fels- und Schotterfluren, Latschenfelder, Kalkmagerrasen und Buckelwiesen sowie magere, extensive Mähwiesen*
- *Feuchtbiotope wie Moorwiesen, Nieder-, Übergangs- und Hochmoore mit Verlandungsgesellschaften, Tümpel, Weiher und Quellfluren und*
- *naturnahe und natürliche Gewässer, die darüber hinaus so gestaltet werden sollen, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt und in der gewachsenen Kulturlandschaft erfüllen können. Wesentliche Nutzungsänderungen und andere Veränderungen der Standorte schützenswerter Biotope sollen vermieden werden."*

"2.4.3 Z Die Moore und Feuchtflächen sollen erhalten und wo möglich renaturiert werden. Neue Entwässerungen und andere verschlechternde Standortveränderungen sollen möglichst vermieden werden. Streuwiesen sollen, soweit möglich, in traditioneller Form weiter bewirtschaftet werden. Eine extensive Nutzungsweise unter weitgehendem Verzicht auf Düngungen und Intensivnutzungen soll angestrebt werden."

In der Begründung zu Kap. B I 1 G wird ausgeführt, dass - unter anderem in Hinblick auf die Erholungsnutzung – den Gebieten im Oberland *"als ökologischer Ausgleichsraum für die dichter besiedelten Gebiete und als Erholungsraum […]"* eine herausragende Bedeutung zukommt. Des Weiteren gilt *"[…] die Erhaltung der gesunden Umweltbedingungen für die Menschen und der Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume stellen somit ein elementares Anliegen der Region dar, das bei allen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen ist"*

In Hinblick auf den Verkehr (B IX) sind im Regionalplan folgende Ziele vorgesehen*:*

"2.2.3 Z "Zu Verbesserung der Verkehrsverhältnisse sollen Ortsumgehungen geschaffen werden." In der Begründung zu B IX 2.1.2 Z kommt "*der Entlastung der Ortskerne vom Durchgangsverkehr eine große Bedeutung zu."* Laut der Begründung zu B IX 2.1.3 erscheinen *"[…] Neubauten von Straßen nur noch bei überdurchschnittlicher Verkehrsdichte gerechtfertigt und erfordern eine Beschränkung auf die Behebung von Schwach- und Gefahrenstellen im Straßennetz sowie auf den Bau von Ortsumgehungen. Dabei kommt einer umweltgerechten, landschaftsschonenden und flächensparenden Bauweise sowie den Bedürfnissen der Fußgänger und Anlieger besondere Bedeutung zu.*" Dies wird unter B IX 2.2.1 zudem wie folgt begründet: "*Im Netz der übrigen Bundesstraßen bedarf es vordringlich des Ausbaus der aufgeführten Ortsumgehungen, da die Ortsdurchfahrten die größten Hindernisse im Verkehrsfluss darstellen und dort eine Vielzahl von Bewohnern unerträglichen Umweltbelastungen ausgesetzt ist."*

Die vorliegende UVS geht maßstäblich über die Schutzfunktionen landschaftlicher Vorbehaltsgebiete und die Ziele und Grundsätze der Regionalplanung hinaus, sodass gegenüber den recht allgemein gehaltenen Formulierungen und den nicht flächenscharf zu lesenden Abgrenzungen der Vorbehaltsgebiete eine kleinmaßstäblichere Differenzierung in Hinblick auf verschiedene Schutzgüter erfolgt. Konflikte, die Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung widersprechen könnten, werden, soweit sie eine räumliche Differenzierung erlauben, aufgegriffen und – regelmäßig in höherer Differenzierung – einbezogen.

3.3.4.2 Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete

Im Regionalplan werden für einzelne Nutzungen oder Funktionen Vorranggebiete bzw. Vorbehaltsgebiete definiert.

Vorranggebiete sind Gebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind.

Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist.

Folgende Vorranggebiete oder Vorbehaltsgebiete befinden sich im Umfeld der Planfälle:

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete:

Tab. 8: Übersicht der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsgebiet

Region	Bezeichnung
Oberland	(ohne Nr.) Landschaftliches Vorbehaltsgebiet im Bereich Weilheimer Moos

Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete

Tab. 9: Übersicht der wasserwirtschaftlichen Vorranggebiete im Untersuchungsgebiet

Region	Bezeichnung
Oberland	WM-VR-14 Vorranggebiet für Wasserversorgung Wielenbach (ohne Nr.) Vorranggebiet für Hochwasser Ammer zwischen Peißenberg und Ammersee (ohne Nr.) Vorranggebiet für Hochwasser Angerbach

Vorranggebiete für Bodenschätze

Tab. 10: Übersicht der Vorranggebiete für Bodenschätze im Untersuchungsgebiet

Region	Bezeichnung
Oberland	431K1 Vorranggebiet für Bodenschätze – Kies und Sand

Wasserwirtschaftliche Vorbehaltsgebiete

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Vorbehaltsgebiete für Windenergie

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Vorranggebiete für Windenergie

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Regionaler Grünzug

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

3.3.5 Waldfunktionsplan

Wald mit Erholungsfunktion (Intensität I+II) (BayWaldG Art. 12 Abs. 1)

Im Waldfunktionsplan sind folgende Bestände als Wald mit Erholungsfunktion ausgewiesen: die Wälder am Ammeraltarm im Stadtgebiet Weilheim westlich von St. Pölten sowie die Waldflächen am Gögerl und Hechenberg. Hinzu kommen knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes die Waldflächen innerhalb des Eberfinger Drumlinfeldes.

Wald mit Funktion für die biologische Vielfalt und Landschaftsbild (BayWaldG Art. 1 Abs. 2 Nr. 6)

Wälder, welche im Waldfunktionsplan als bedeutsam für die biologische Vielfalt und das Landschaftsbild ausgewiesen sind finden sich an zahlreichen Stellen im Untersuchungsgebiet. Es handelt sich z.B. um die Waldflächen entlang der Ammer, Waldflächen am Gögerl, sowie knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes um Waldflächen innerhalb des Eberfinger Drumlinfeldes.

Wald mit Wasserschutzfunktion (BayWaldG Art.10 Abs. 1 Nr. 3)

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Wald mit Bodenschutzfunktion (BayWaldG Art.10 Abs. 1 Nr. 2 und 3)

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Wald mit regionaler Klimafunktion

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Wald mit lokaler Klimafunktion (einschließlich Lärm- und Immissionsschutz)

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Wald mit Sichtschutzfunktion

Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

3.3.6 Bauleitplanung (Bebauungs- und Flächennutzungspläne)

Nach § 1 BauGB werden die Flächennutzungs- und Bebauungspläne von den Gemeinden aufgestellt und sind den Zielen der Raumordnung anzupassen. Der Flächennutzungsplan enthält die Gesamtkonzeption für die künftige städtebauliche Entwicklung der Gemeinde. Die Bauleitplanung der im Untersuchungsgebiet liegenden Gemeinden wurden bei der Erarbeitung der vorliegenden Unterlagen ausgewertet. Datengrundlage sind die aktuellen RIS-Daten und Daten aus den Bauleitplänen der Regierung von Oberbayern (Rauminformationssystem und Raumordnungskataster). Zudem wurden die aktuellen Flächennutzungspläne und Abgrenzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne des Gemeindegebietes Weilheims vom Auftraggeber zur Berücksichtigung zu Verfügung gestellt.

3.3.7 Geotopkataster

Das Bayerische Landesamt für Umwelt führt das Geotopkataster Bayern als fachliche Grundlage für die Erhaltung der "Steinernen Zeugen der Erdgeschichte" und stellt Informationen für die Öffentlichkeit bereit.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind folgende Geotope aus dem Geotopkataster Bayern vorhanden.

Tab. 11: Übersicht der Geotope im Untersuchungsgebiet

Nr.	Bezeichnung
190R053	Altarme der Ammer in der Unterhausner Au N von Weilheim
190R051	Moräne und Kames beim Gögerl SE von Weilheim

4. Bestandserhebung und Bewertung der Schutzgüter

Die Umweltverträglichkeitsstudie ermittelt, beschreibt und bewertet die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf die Schutzgüter

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

Die in der Umweltverträglichkeitsstudie angewandte Verfahrensweise prüft über eine repräsentativ-indikatorische Methode jene **Schutzgutparameter**, die sowohl die Schutzgutbelange aus dem UVPG repräsentieren als auch die vorhandenen Empfindlichkeiten der Bestandssituation des Untersuchungsgebiets herausgreifen. Insofern wird bei der Auswahl der Schutzgutparameter 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 auch dann hinreichend genau dargestellt sind, wenn nicht alle denkbaren Aspekte der Schutzgüter einzeln untersucht wurden.

Die Schutzgutparameter dienen zum einen dazu, das Untersuchungsgebiet anhand seiner schutzgutbezogenen Ausstattung in Teilflächen unterschiedlicher Empfindlichkeiten zu gliedern und auf diese Weise Trassenkorridore zu identifizieren, die sich durch ein geringes Konfliktpotenzial, bezogen auf die Umweltschutzgüter, auszeichnen. Auf der anderen Seite sollen anhand der ausgewählten Schutzgutparameter die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens beschrieben und – variantenbezogen – bewertet werden.

Zu diesen Zwecken werden die Schutzgutparameter einer von drei unterschiedlichen Bewertungsklassen zugeordnet. Die Bewertungsklassen entsprechen in etwa den Raumwiderstandsklassen, wie sie in den Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (BMVI, 2008) definiert werden.

Tab. 12: Bewertungsklassen zur Bewertung der Schutzgutparameter in der UVS

Bewertungsklasse 1 (sehr hoch)	Schutzobjekte, die bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lassen, welche sich zulassungshemmend auswirken können (höchste Raumwiderstandsklasse).
Bewertungsklasse 2 (hoch)	Schutzobjekte, die bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung ebenfalls zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können und welche sich aus gesetzlich festgelegten Maßstäben oder aus fachlichen Bewertungen mit hoher Entscheidungsrelevanz ableiten.
Bewertungsklasse 3 (mittel)	Schutzobjekte, die bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung zu Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führen können und sich aus fachlichen Bewertungen mit mittlerer bis geringer Entscheidungsrelevanz begründen (Umweltvorsorge).

Innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie werden diejenigen Schutzgüter umfassend eingebracht, welche geeignet scheinen, eine realistische und differenzierte Einschätzung der Raumempfindlichkeit zu ermöglichen. Die Auswahl der Untersu-

chungsgegenstände des Berichtes basiert auf einer gutachterlichen und projektbezogenen Einschätzung. Anhand der absehbaren Auswirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb einer Umgehung von Weilheim kann ermittelt werden, bei welchen Schutzgütern des UVPG mit Betroffenheiten zu rechnen ist. Für die vorliegende Umweltverträglichkeitsanalyse wurden alle im UVPG aufgeführten Schutzgüter bzw. Umweltbelange als entscheidungserheblich angesehen. Die Schutzziele werden in den einzelnen Unterkapiteln von Kap. 4 hergeleitet. Die Prüffelder ergeben sich anhand der Ausführungen in den Unterkapiteln der jeweiligen Schutzgüter.

4.1 Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit)

4.1.1 Vorgehensweise bei der Bestandserhebung

Durch eine Ortsumgehung von Weilheim können Siedlungsflächen mit ihren Wohn- und Gewerbegebieten sowie Weiler und Einzelgebäude bzw. sowie der jeweilige Nahbereich tangiert werden. Die Auswirkungen der geplanten Straße können

- das Wohnumfeld,
- das Arbeitsumfeld und
- die Erholungsflächen

der dort ansässigen Menschen betreffen.

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben werden folgende **Schutzziele** im Rahmen der UVS behandelt:

1. Erhaltung von Wohnflächen für die Bevölkerung: Es wird ermittelt, ob Wohngebäude durch das Straßenbauvorhaben unmittelbar betroffen sind.
2. Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse: Eine Analyse der Auswirkungen auf den Menschen durch Verkehrslärm erfolgt anhand einer Prognose der voraussichtlichen Lärmentwicklung. Im Rahmen der Voruntersuchungen sind genaue Berechnungen der Lärmentwicklung noch nicht möglich. Daher wird auf Basis von Erfahrungswerten und einer grundsätzlichen technischen Ausgestaltung die voraussichtliche Lage der 49 dB(A)-Isophone ermittelt. Hierbei handelt es sich um den in der BImSchV für Wohngebiete als Beurteilungskriterium für die Erforderlichkeit von Lärmschutzmaßnahmen vorgegebenen in der Nacht zulässigen Wert.
3. Erhaltung von Flächen für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung (im Sinne des § 1 Abs. 4 Satz 2 BNatSchG).

Bezüglich der Siedlungsbereiche mit Wohnbevölkerung sowie der definierten Erholungsflächen kann überwiegend die Bebauungs- und Flächennutzungsplanung als verbindliche Festsetzung gelten, wobei ergänzend z. B. Streusiedlungen und Wohngebäude, welche außerhalb des Flächennutzungsplanes liegen, erhoben wurden.

Eine gutachterliche Einschätzung erfolgt in der Regel in Hinblick auf weitere Flächen für die Erholung. Soweit keine in Plänen festgesetzten Ziele vorliegen, wurden Bereiche mit Funktionen entsprechend der gesetzlichen Vorgabe gutachterlich ermittelt. Herangezogen wurden hierbei z. B. amtliche Wander- und Radwanderkarten und der Landschaftsplan der Gemeinde Weilheim.

4.1.2 Datengrundlagen

Daten zu geschlossenen Siedlungsbereichen wurden durch eine umfangreiche Recherche zu Wohngebieten und Wohngebäuden der einzelnen Gemeinden erarbeitet.

Vorrangig wurden die Dateninformationen der Flächennutzungspläne abgerufen. Aus den Informationen zu den Flächennutzungsplänen gehen u. a. auch Flächen für

den Gemeindebedarf, Sonderbauflächen, Versorgungsflächen und öffentliche Grünflächen hervor. Des Weiteren basiert die Abgrenzung zwischen Wohn-, Wirtschafts- und öffentlichen Gebäuden auf Datengrundlagen aus dem amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS). Zusätzlich wurden Informationen zur Flächennutzung (Flächennutzungspläne (Planung und Bestand)) aus dem Rauminformationssystem und Raumordnungskataster (RIS/ROK) der Regierung von Oberbayern abgefragt. Des Weiteren wurden Informationen zu geplanten Bauvorhaben aus den Bebauungsplänen Weilheim ergänzt.

Daten zu Streusiedlungen aus Luftbildauswertungen wurden mit Hilfe der aktuellen ALKIS-Informationen überprüft und ggf. ergänzt. Die sich aus den Daten ergebenden, potenziellen Wohngebäude wurden anschließend mittels Luftbildauswertung auf ihre Wohnfunktionseignung überprüft.

Datengrundlagen zu verschiedenen Kategorien von Erholungsnutzungen, für welche es keine Widmungen in der vorbereitenden Bauleitplanung gibt, wurden durch Auswertungen z. B. aus der Regionalplanung, ihrer Erholungseignung und Informationen zu Rad- und Wanderwegen gutachterlich ergänzt. Die Daten zu Wander- und Freizeitwegen basieren teils auf den Informationsgrundlagen des LfU, amtlichen Rad- und Wanderkarten sowie auf Ergänzungen seitens der betroffenen Gemeinden im Untersuchungsgebiet. Zusätzlich erfolgt für bestimmte Teilflächen des Untersuchungsgebiets, welche eine besondere Bedeutung oder Eignung für die Erholungsfunktion besitzen, eine gutachterliche Abgrenzung und Bewertung.

4.1.3 Relevante Kategorien für die Wohnnutzung und geplante Siedlungsgebiete

Flächen mit Wohnnutzung

Aus den Daten zu den Flächennutzungsplänen der Gemeinden sind verschiedene Widmungen gemäß § 5 BauGB bzw. gemäß BauNVO ersichtlich, welchen in der BImSchV und der DIN 18005 Orientierungswerte zugeordnet sind. In der Umweltverträglichkeitsstudie wird jedoch keine Betrachtung der unterschiedlichen Schutzkategorien durchgeführt, sondern es werden alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Flächen mit Wohnnutzung sowie die vorhandenen Gebäude mit Wohnnutzung einheitlich bewertet, um eine Trassierung mit der geringsten Betroffenheit der Wohnbevölkerung ermitteln zu können. Um alle aktuellen Flächen mit tatsächlicher Wohnnutzung zu erfassen, wurden neben den Flächennutzungsplänen von Weilheim, Wielenbach und Polling das Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) ausgewertet. Da durch diese Unterlagen nicht alle Flächen mit tatsächlicher Wohnnutzung erfasst werden konnten, wurden die Topografischen Karten und die Orthofotos des Untersuchungsgebietes ausgewertet. Auf dieser Basis erfolgte eine ergänzende Überprüfung im Gelände. Soweit eine Wohnnutzug festgestellt werden konnte, wurden diese Ergebnisse bei der Kartografie und der Auswertung für das Schutzgut ebenfalls berücksichtigt.

Weiterhin wurden von der Stadt Weilheim Informationen zu Bebauungsplänen vorgelegt. Rechtsverbindlich aufgestellte Bebauungspläne wurden, soweit es sich um Wohnbauflächen handelt, in die Untersuchung einbezogen, unabhängig davon, ob bereits eine Bebauung erfolgt ist. Beispiele hierzu sind die Bebauungspläne 172 - Am Hardtfeld II, 173 - Am Gögerl und 174 - Östlich des Prälatenweges II. Am Narbonner Ring liegt der Standort der projektierten Waldorfschule. Diese Flächen wurden vorsorglich in die Untersuchung einbezogen, obwohl nach derzeitigen Informationen eine Bebauungsplanverfahren noch nicht eingeleitet worden ist.

Die Abgrenzungen aller Bebauungspläne wurde, unabhängig von der jeweils vorgesehenen Nutzung, als Hintergrundinformation im Plan zum Schutzgut Mensch hinterlegt.

Gesunde Wohnverhältnisse

Durch den dauerhaften Betrieb der Straße können Flächen mit Wohnnutzung in relativer Nähe des Vorhabens durch z. B. Lärm, Schadstoffemissionen, Staub und Erschütterungen beeinträchtigt werden. Um der Empfindlichkeit der Wohnflächen gegenüber betriebsbedingten Wirkungen (z. B. Verkehrslärm) zu entsprechen, wurden diese mit einem Puffer (100 m) versehen.

Bewertung

Flächen mit Wohnnutzung (ohne Gewerbegebiete, Versorgungsflächen, Gemeindebedarfsflächen, Sondergebiete und öffentliche Grünflächen) sowie vorhandene Wohngebäude werden hinsichtlich einer möglichen direkten Betroffenheit der Wohnfunktion mit der höchsten Bewertungsklasse (1, "sehr hoch") belegt. Das Umfeld der Flächen mit Wohnnutzung (ohne Gewerbegebiete, Versorgungsflächen, Gemeindebedarfsflächen, Sondergebiete und öffentliche Grünflächen) in einem Abstand von 100 m wird mit "hoch" (2) bewertet.

Tab. 13: Schutzgutparameter "Mensch - Wohnen", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen

Schutzgutparameter	Verwendete Datenquellen	Bewertungsklasse
Flächen mit Wohnnutzung **Vorhandene Wohngebäude** (Vermeidung direkter Betroffenheit)	- Flächennutzungspläne - ALKIS - RIS/ROK - Bebauungspläne (Weilheim i.OB., Wielenbach, Polling) - Auswertung Luftbild, Ortseinsicht	**1**
Gesunde Wohnverhältnisse (Schutz vor Lärm, Schadstoffen, Erschütterungen, Staub, etc.)	- Quellen wie o.g., Puffer von 100 m um alle Siedlungsflächen mit Ausnahme von Gewerbegebieten, Versorgungsflächen, Gemeindebedarfsflächen, Sondergebiete und öffentlichen Grünflächen	**2**

4.1.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen für die Erholung

Landschaftsschutzgebiet

Östlich von Weilheim liegt das Landschaftsschutzgebiet "LSG-00371.01 Hardtlandschaft und Eberfinger Drumlinfelder", welches bis in das Untersuchungsgebiet hineinreicht.

Erholungswälder

Im Waldfunktionsplan sind Waldflächen definiert, denen eine besondere Funktion für die Erholung zukommt. Das LWF unterscheidet hier in Erholungswälder der "Intensitätsstufe I" und "Intensitätsstufe II". Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind nur Erholungswälder der "Intensitätsstufe I" ausgewiesen. Diese umfassen die Waldflächen auf dem Hechenberg bis zum Gögerl und Reste des Auwaldes an der Ammer westlich von Weilheim. Diese Erholungswälder wurden in der Bewertung für das Schutzgut Menschen berücksichtigt. Weitere das Schutzgut betreffende verbindliche

Festlegungen sind zumindest auf der Ebene der UVS nicht entscheidungsrelevant, da die räumlich konkreteren Daten zur Flächennutzungsplanung und Regionalplanung in andere Schutzgüter eingeflossen sind.

Bewertung

Landschaftsschutzgebiete und Wälder mit Erholungsfunktion werden aufgrund ihrer Eignung als Erholungsflächen mit "mittel" (3) bewertet (Überlagerung mit anderen Bewertungen möglich).

4.1.5 Gutachterlich festgelegte Bereiche

Erholung spielt in unserer Gesellschaft mit dem hohen Anteil an Freizeit eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden der Bevölkerung. Dabei erlangen Räume mit einem hohen Grad an Ungestörtheit durch Infrastruktur zunehmende Bedeutung für die Erholung.

Andererseits werden durch einen Teil der Bevölkerung besonders die Freizeiteinrichtungen mit hohem Unterhaltungswert und vielen Aktivitäten aufgesucht. Gebiete mit besonderer Erholungseignung, Ausstattung mit Erholungseinrichtungen oder Sehenswürdigkeiten bzw. Erholungszielpunkten sind Landschaftsbereiche, die entweder

- aufgrund ihrer Widmung bzw. ihrem Schutzstatus
- ihrer tatsächlichen Nutzung durch Erholungssuchende oder
- ihrer landschaftlichen Eignung bzw. infrastrukturellen Ausstattung

zu Flächen mit Erholungsfunktion zusammengefasst werden können.

Dabei wird zugrunde gelegt, dass Erholungseignung und Erholungsnutzung in der Praxis nur bedingt auseinandergehalten werden können. Eine Quantifizierung der Nutzung (bis hin zur Erfassung der tages-, wochen- und jahreszeitlichen Unterschiede) geht über den Erhebungsumfang im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie hinaus. Daher wurde fallweise eine Kombination aus Eignung, Einzelbeobachtungen und dem Vorhandensein von Infrastruktureinrichtungen als hinreichender Indikator angesehen.

Des Weiteren sind innerhalb der Flächennutzungspläne Bereiche als "öffentliche Grünflächen" ausgewiesen, welchen eine besondere Bedeutung für die Erholungsfunktion der angrenzenden Bevölkerung zukommt. Zusätzlich haben die vorhandenen Wander- und Freizeitwege innerhalb des Untersuchungsgebiets eine besondere Rolle für die Erholungseignung und die Erreichbarkeit erholungsrelevanter Flächen inne. Hier wurden Informationen des BayLfU und der Gemeinden zu vorhandenen Rad- und Wanderwegen abgerufen. Hier sind speziell die Gewässer (Ammer, Angerbach und Tiefenbach) an das regionale Wegenetz angebunden. Diese dienen hier besonders als Kulisse für Spaziergänger, Wanderer und Radfahrer. Auch das Weilheimer Moos und der Hechenberger Wald sind durch ein ausgedehntes Wegenetz (z.T. beschilderte Wanderwege) mit fußläufigen Verbindungen und Radwegen erschlossen und bieten somit eine Vielzahl an Erholungsmöglichkeiten. Zudem kommt den Rad- und Wanderwegen eine Verbundfunktion zwischen den einander angrenzenden Erholungsräumen zu.

Erholungsflächen von besonderer Bedeutung

Der Landkreis Weilheim-Schongau umfasst eine Region morphologischer Vielfalt und reicher Ausstattung mit ökologisch wertvollen Gebieten und ist ein Erholungsraum von erheblicher Bedeutung für die Region. Im betrachtetem Untersuchungsgebiet bieten vorrangig das Weilheimer Moos, die Ammer, der Dietlhofer See, das Gö-

gerl und die Hardtlandschaft als Wander- bzw. Erholungs- und Feriengebiet günstige Voraussetzungen für einen Erholungsraum mit regionaler und überregionaler Bedeutung. Durch eine neue Umgehungsstraße und die Erschließungen kann es zu einem eingeschränkten Zugang zu bestehenden Erholungsflächen in Siedlungsnähe kommen (z. B. Feierabenderholung). Weiterhin bedeutet eine mögliche Kreuzung von Wander- und Radwegen durch die Trasse, dass diese dadurch für die Erholungsnutzung weniger attraktiv werden.

Als gutachterlich abgegrenzte Erholungsgebiete von besonderer Bedeutung wurden die nachfolgend aufgeführten Bereiche eingestuft. Die für die Ansprache wie auch für die Einstufung der Bedeutung für die UVS herangezogenen Kriterien werden hier kurz mit dargestellt. Es wurden folgende Bereiche mit einer besonderen Bedeutung für die Erholung abgegrenzt:

1. **Ammer mit angrenzenden Begleitstrukturen**

   Der engere Talraum der Ammer bildet mit seinen begleitenden Strukturen und dem landschaftsprägenden Gewässer neben Feldern und Wiesen ein wichtiges, landschaftsprägendes Element im Außenraum der Stadt Weilheim. Die Attraktivität liegt in den vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten für aktive (Paddeln, Bootfahren) und passive Erholungsformen (Spazierengehen, Naturbetrachtung, Lagern usw.). Zudem ist das Ammertal in seiner verbindenden Funktion für die Führung eines überregional bedeutsamen Rad- und Wanderweges von hoher Bedeutung. Oftmals finden sich direkt an die Ammer angrenzend Erholungseinrichtungen wie z. B. das "Naturfreundehaus Weilheim" oder vereinzelt vorkommende Kleingartenanlagen.

2. **Niedermoorbereiche "Weilheimer Moos" und angrenzender Freiraum**

   Im Westen von Weilheim findet sich mit dem Weilheimer Moos ein siedlungsnaher Freiraum, welcher von besonderer Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung ist. Die vorherrschende Kulturlandschaft der Niedermoorbereiche stellt aufgrund ihrer naturraumtypischen Ausprägung (Reste von Streuwiesen, Moor- und Bruchwäldern, Torfabbauflächen) einen Erholungsraum mit hohem Schutzwürdigkeitsgrad dar. Auch die angrenzenden Freiräume, welcher das Weilheimer Moos mit der Ammeraue verbindet, spielt bei der tatsächlichen Erholungsnutzung eine wichtige Rolle. (Sowohl der der Bereich des Weilheimer Mooses als auch der Ammer im Norden von Weilheim ist einem Raum zuzuordnen, welcher einen geringeren Zerschneidungsgrad aufweist, vgl. hierzu Kap 4.2.4.8).

3. **Seenlandschaft "Dietlhofer See" mit angrenzendem Freiraum**

   Der Dietlhofer See besitzt nicht nur aufgrund seiner Naturnähe mit prägendem Feuchtgebietskomplex besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung, sondern auch wegen des erhaltenen Zusammenhanges zwischen Gewässer, umgebender Grünlandnutzung sowie des Überganges zum Erholungsraum der "Hardtlandschaft". Der See mit dem Freibad wird aufgrund der freizeitrelevanten Infrastruktur und der guten Erreichbarkeit (Siedlungsnähe) von einer breiten Öffentlichkeit genutzt. Zusätzlich bietet der angrenzende Bereich nördlich des Narbonner Rings am Hangaufstieg zur Hardt mit reizvoller hügeliger Moränenlandschaft mit Toteisflächen vielfältige Erholungsmöglichkeiten. Neben parkähnlichen Strukturen finden sich Sport- und Freizeitanlagen im Osten des Gebiets. Das stadtnahe Gebiet wird von Erholungssuchenden stark frequentiert. Über die dortigen Feldwege gehen und radeln viele Erholungssuchende zum Dietlhofer See.

4. Gögerl, Hechenberger Wald und Talaue des Angerbaches

Der Erholungsraum des Hechenberger Waldes mit dem Gögerl besitzt aufgrund seiner naturraumtypischen Ausprägung (geschlossene Waldbestände, Halbtrockenrasen, prägende Einzelbäume und Feldgehölze) einen hohen Schutzwürdigkeitsgrad. Die Waldgaststätte am Gögerl stellt (obwohl derzeit geschlossen) einen wichtigen Ausgangspunkt für Erholungssuchende und für sportliche Aktivitäten dar. Ein ausgedehntes Wegenetz (z. T. beschilderte Wanderwege) mit zahlreichen Rast- und Ruhemöglichkeiten sowie fußläufigen Verbindungen zu angrenzenden wertvollen Erholungsräumen bietet vielfältige Erholungsmöglichkeiten. Von den Hanglagen aus bestehen durchweg Ausblickmöglichkeiten auf den Talraum der Ammer und die Stadt Weilheim. Aufgrund der guten Erreichbarkeit (Siedlungsnähe) wird der Erholungsraum von einer breiten Öffentlichkeit genutzt.

5. Hardtlandschaft

Am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets ragen die Ausläufer der Hardtlandschaft in das Untersuchungsgebiet hinein. Die Charakterlandschaft der Moränen und Drumlinfelder mit ihren geschlossenen Waldbeständen, Mooren und Extensivgrünland hat einen großen landschaftsästhetischen Wert und vermittelt Naturnähe. Hierdurch kann diesem Bereich auch eine hohe Eignung für die Erholungsnutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes zugesprochen werden. Zusätzlich ist die Hardtlandschaft auch großflächig als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Bewertung

Die Bewertung der Empfindlichkeit erfolgt anhand der von einem Straßenbauvorhaben ausgehenden beeinträchtigenden Faktoren. Hier stellen insbesondere eine Beeinträchtigung der Erlebbarkeit und Zerschneidung der Landschaft, eine Zerkleinerung von Erholungsräumen, die Abschirmung von Erholungsräumen zu benachbarten Erholungsräumen und die Minderung der Erholungseignung durch Lärm- und Abgasimmissionen mögliche negative Auswirkungen dar. Gegenüber diesen Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind alle oben genannte Erholungsräume als besonders empfindlich einzustufen, weshalb eine Bewertung mit "hoch"(2) erfolgt. Freizeit- und Wanderwege und öffentliche Grünflachen werden aufgrund ihrer Eignung als Erholungsflächen mit "mittel" (3) bewertet.

Tab. 14: Schutzgutparameter "Mensch - Erholen", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen

Schutzgutparameter	Verwendete Datenquellen	Bewertungsklasse
Erholungsflächen von besonderer Bedeutung (1. Ammer mit angrenzenden Begleitstrukturen, 2. Niedermoorbereich Weilheimer Moos und angrenzender Freiraum, 3. Seenlandschaft Dietlhofer See mit angrenzendem Freiraum, 4. Gögerl, Hechenberger Wald und Talaue des Angerbaches, 5. Hardtlandschaft)	- Gutachterliche Abgrenzung	**2**
Weitere Erholungsflächen (Schutz vor Immissionen, Aufrechterhaltung der Erreichbarkeit etc.)	- LSG-Abgrenzung LfU - Freizeitwege LVG - Wald mit Erholungsfunktion, Waldfunktionskarte LWF bzw. AELF - Öffentliche Grünflächen (aus FNP)	**3**

4.1.6 Vorbelastungen

Im Hinblick auf lärmbedingte Vorbelastungen sind weite Teile des Untersuchungsgebiets aufgrund der geringen Netzdichte überregional bedeutsamer Straßenzüge als gering belastete Zonen einzustufen. Andererseits bringen vor allem die Ortsdurchfahrten und die größeren Ortsverbindungsstraßen deutliche Lärmbelastungen mit sich. Hier sind insbesondere die Randbereiche der St 2064, der St 2057, dem Narbonner Ring und der B 2 durch verkehrsbedingte Wirkungen vorbelastet.

4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Vorgehensweise bei der Bestandserhebung

Das Untersuchungsgebiet weist eine Vielzahl an naturnahen Flächen und Strukturen auf, welche von verschiedenen seltenen oder schützenswerten Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum genutzt werden. Die relevanten gesetzlichen Vorgaben sind im Wesentlichen in § 1 Abs. 2 BNatSchG aufgeführt: "Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben."

Im Gemeindegebiet Weilheim i.OB sind nur noch vereinzelt Überreste der potenziell natürlichen Vegetation anzutreffen (z. B. die Auwaldrestbestände entlang der Ammer und vereinzelte Buchenwälder auf den würmeiszeitlichen Moränen). Ferner haben die durch menschliche Nutzung entstandenen Landformen (Wirtschaftswälder, landwirtschaftliche Flächen, Hecken, etc.) einen großen Flächenanteil an der Gesamtnutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die durch diese Nutzung entstandenen Pflanzengesellschaften und Nutzungsstrukturen prägen hierbei maßgeblich die vorkommende Arten- und Biotopvielfalt. Die anthropogen geprägten Flächen können im Falle einer hohen Biotop-, Arten- und Strukturvielfalt dennoch von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sein. Somit weist das Untersuchungsgebiet eine Vielzahl von naturnahen Flächen und Strukturen auf, welche von verschiedenen seltenen oder schützenswerten Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum genutzt werden können. Innerhalb des Untersuchungsgebiets ist zudem das FFH-Gebiet "Ammer vom Alpenrand b. zum NSG Vogelfreistätte Ammersee- Südufer" vorzufinden. Diesem kommt aufgrund seiner Wirkung für den Biotopverbund und den vorkommenden hochwertigen und schützenswerten Flächen eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna innerhalb des Untersuchungsgebietes zu.

Im nachfolgenden Abschnitt wird das Untersuchungsgebiet übersichthalber in verschiedene Landschaftsstrukturen untergliedert, welche innerhalb des Untersuchungsgebiets eine Bedeutung für die Arten- und Biotopausstattung besitzen.

Waldflächen

Im Bereich des Hügellandes stellen besonders Waldflächen aufgrund der allgemeinen Bedeutung als vergleichsweise stabiler Lebensraum eine wichtige Rolle in der Lebensraumausstattung dar. Die Waldflächen des Untersuchungsgebiets konzentrieren sich im Süd-Osten auf den Bereich des Moränenwalles am Gögerl und im Nord-Westen auf den Bereich des Weilheimer Mooses. Diese Waldvorkommen stellen die größten zusammenhängenden Waldflächen dar, welche innerhalb des Untersuchungsgebietes vorhanden sind.

Ein Großteil dieser Waldflächen ist als intensiv genutzter Wirtschaftswald anzusprechen. Im Bereich der Niedermoore stocken teilweise Wälder, die in Struktur, Artenzusammensetzung und Aufbau unterschiedlich sind. Im Wesentlichen sind hier Moorbirken, Weiden, Faulbaum, Fichte und Kiefer bestandsbildend. Teilweise ist dieser Waldtyp auch durch Sukzession aus aufgelassenen Streuwiesen hervorgegangen.

Entlang der Ammer sind des Weiteren einige Restflächen des ehemals breiten Bandes des Erlen-Eschen-Auwaldes vorhanden, die von den Altarmen der Ammer durchzogen werden. Der Auwald besitzt in der Regel einen abwechslungsreichen, mehrstöckigen Aufbau und besteht in der Baumschicht aus den drei Hauptbaumarten Grauerle, Silberweide und Esche, in der Strauchschicht aus Holunder, Heckenkirsche, Hartriegel, Traubenkirsche und Jungbäumen von Erle und Esche. Die Vielfalt hinsichtlich Artzusammensetzung der Kraut-, Strauch- und Baumschicht hängt hier jedoch stark mit dem jeweiligen Standort zusammen. Durch die Eindeichung der Ammer findet innerhalb der bestehenden Restflächen des Auwaldes keine regelmäßige Überschwemmung mehr statt, so dass sich langfristig die Vegetation aufgrund der fehlenden Überschwemmungsdynamik in Richtung Eichen-Ulmen-Auwald entwickeln wird.

Grundsätzlich ist den Waldflächen eine hohe Bedeutung für den Naturschutz und die Artenausstattung zuzusprechen. Wälder erfüllen zudem eine besondere ökologische Funktion im Naturhaushalt, indem sie den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen Wasser, Boden und Luft im Vergleich zu anderen Landnutzungsformen am besten

gewährleisten. Gleichfalls bieten Wälder, und hier besonders die naturnah ausgeprägten Laubwälder, wertvollen Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Besonders alt- und totholzreiche Waldbestände sind bedeutsam für eine Vielzahl von Tierarten wie Vögel, baumhöhlenbewohnende Fledermäuse, Bilche wie die Haselmaus oder holzbewohnende Insektenarten. In den Auwäldern entlang der Ammer brüten Grünspecht, Gelbspötter, Pirol, Saatkrähe und Mäusebussard, nördlich von Weilheim besteht eine Graureiher-Kolonie. Die Waldbestände am Hechenberg bieten Lebensraum für Eulen, Schwarzspecht und Kolkrabe, potenziell auch für die Haselmaus und den Schwarzen Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*). Fledermausarten wie Abendsegler, Wasser-, Fransen- und Mopsfledermaus wurden in den Wäldern bei der Jagd beobachtet und nutzen wahrscheinlich auch Quartiere an und in Altbäumen.

Gehölzstrukturen

Neben den Waldflächen besitzen die kleinflächig vorkommenden Gehölzstrukturen (z. B. Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Initialgebüsche, Baumreihen, Einzelbäume) ebenfalls eine Bedeutung für den Biotopverbund und als Habitat für eine Vielzahl von verschiedenen Tierarten. In Teilbereichen des Untersuchungsgebietes zählen Hecken, Gebüsche und Feldgehölze zu den selteneren Lebensraumtypen, welche aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kaum noch vorhanden sind. Die Gehölze übernehmen im Funktionsgefüge des Naturhaushaltes vielfältige Funktionen. Sie bieten Tieren und Pflanzen vielfältige Lebensraumstrukturen. Hierbei bilden sie innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen bedeutsame und seltene Teillebensräume (Nistplatz, Nahrungsangebot, Deckung und Schutz). Typische Vogelarten der Hecken und Gebüsche sind Goldammer, Neuntöter und Dorngrasmücke.

Zudem besitzen die Gehölzsäume eine besondere Funktion für den Biotopverbund, da sie als Verbindungselement und Leitstruktur bei Ausbreitungs- und Besiedelungsvorgängen eine bedeutende Rolle spielen (z. B. Schmetterlinge, Heuschrecken, Leitstrukturen für Fledermäuse). Ferner können die Säume entlang von Gewässern als Puffer gegen Schadstoffeinträge neben intensiv bewirtschafteten Flächen dienen. Besonders hervorzuheben sind hierbei die Gehölzbestände entlang der Bahnlinien, entlang der Bachsäume verschiedener Fließgewässer (z. B. Waizackerbach und Angerbach) und der Gehölzsaum entlang der Ammer, welcher teilweise auf den Dämmen stockt. Bei den meisten Gehölzsäumen handelt sich um mehr oder weniger dichte, durchwegs anthropogene Gehölzstreifen verschiedener Altersausprägung.

Fließgewässer

Fließgewässer stellen natürliche Verbindungslinien für den Biotopverbund dar. In diesem Sinne kommt den im Gebiet vorhandenen Flüssen, Bächen und Gräben eine hohe Bedeutung als Ausbreitungsachse für Tiere und Pflanzen zu. Neben den im Gewässer lebenden Organismen (Fischfauna, Muscheln, Fließgewässerlibellen, etc.) sind Fluss- und Bachauen auch Lebensraum und Nahrungshabitat für zahlreiche andere Tiergruppen (z. B. Vögel), die an naturnahe Gewässersysteme gebunden sind.

Prägend für das Untersuchungsgebiet ist das Gewässersystem der Ammer, welche sich durch das gesamte Untersuchungsgebiet zieht. Hier kommt der Ammer als bedeutsamer Lebensraum seltener und geschützter Tier- und Pflanzenarten eine besondere Bedeutung zu. Der Biber hat sich im Flusssystem wieder fest etabliert. Die naturnahen Abschnitte der Ammer sind jedoch durch Hochwasserschutzmaßnahmen sowie durch einen hohen Erholungsdruck stark zurückgegangen und in ihrer

natürlichen Dynamik beeinträchtigt, so dass den verbleibenden Abschnitten eine herausgehobene naturschutzfachliche Stellung beizumessen ist. Sand- oder Kiesbänke als Laichplätze rheophiler Fischarten (z. B. Barbe, Nase, Huchen) mit den für einen natürlichen Flusslauf typischen Auwaldzonen im überschwemmten Bereich sind nur noch ansatzweise vorhanden. Die noch vorhandenen Altwässer entlang der Ammer erhöhen die naturschutzfachliche und faunistische Bedeutung. Dieser naturschutzfachliche Wert wird durch die Ammer als Verknüpfungselement verschiedener begleitender Lebensräume hervorgehoben. Hierbei fungiert die Ammer als Verbundachse für gewässergebundene Organismen, als Nahrungsrevier für zahlreiche Fledermaus-, Vogel- (z. B. Eisvogel, Wasseramsel) und Libellenarten (z. B. Prachtlibellen, *Calopteryx spec*.) und als prägender Faktor für die angrenzenden Altwassersysteme, mit ihrer großen Strukturvielfalt und dem spezifischen Angebot an natürlichen Lebensräumen.

Als weitere Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes sind der Angerbach, der Waizackerbach, der Tiefenbach sowie knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes der Salzgraben/Ochsenbach (mit Vorkommen der Bachmuschel - *Unio crassus*) hervorzuheben. Deren Struktur ist kleinräumig unterschiedlich ausgeprägt. Unbeeinflusst stellen die kleineren Bäche strukturreiche Komplexlebensräume dar, die auf engstem Raum eine Vielzahl unterschiedlichster Standorte bieten können. In einigen Abschnitten fließen die Bäche weitgehend unbeeinträchtigt und unverbaut durch Wald-, Streuwiesen- und Grünlandgebiete und bilden dort wichtige Komponenten komplexer Lebensraumsysteme. Neben ihrer Bedeutung für eine spezielle Flora und Fauna ist besonders die hohe Bedeutung der Bäche als Vernetzungselement hervorzuheben. Eine Besonderheit stellt der teilweise naturnahe und teilweise veränderte Quellbachkomplex im Angerbachtal am Hangfuß des Hechenbergs dar. Hier wurde ein Vorkommen des Kriechenden Sumpfschirms (*Helosciadium repens*, Synonym *Apium repens*) nachgewiesen, einer stark gefährdeten und europäisch geschützten Pflanzenart.

Außerhalb dieser hochwertigen Bereiche sind die Bachläufe meistens als weniger naturnah einzustufen. Hier grenzt meist die intensive landwirtschaftliche Nutzung direkt an den Gewässerrand und der Gewässerlauf ist begradigt oder durch Uferverbau befestigt. Aufgrund des Düngereintrags entwickeln sich hier häufig nitrophile Staudenfluren (z. B. Brennnessel, Mädesüß, Kohldistel und Wasserdost) entlang der Bachböschungen und es kommt zu Schadstoffeinträgen in die Gewässer.

Stillgewässer

Größtes Stillgewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes ist der Dietlhofer See. Der Seegrund besteht aus Kalkablagerungen (Kalktuff bzw. -schlamm) und lokal aus aufgeschüttetem Kies an den Uferbereichen. Aufgrund seiner Disposition weist er meso- bis eutrophe Verhältnisse auf. Dieser Umstand zeigt sich besonders in den Sommermonaten, wenn aufgrund des Mangels an Sauerstoff, die organischen Substanzen nicht vollständig abgebaut werden können und es zu ausgeprägten Verlandungserscheinungen in den Uferbereichen kommt. Der See besitzt aufgrund seiner intensiven Nutzung als Erholungsgebiet der Bevölkerung nur eine geringe Bedeutung für die ansässige Flora und Fauna. Zudem findet aufgrund der direkt angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung ein erhöhter Nährstofffeineintrag in das Gewässer statt, wodurch die seentypische Flora und Fauna stark beeinträchtigt wird. Am Ufer abseits der durch den Badebetrieb genutzten Flächen, konnte sich ein Feuchtgebietskomplex von wechselnder Breite entwickeln. Den Hauptanteil der Fläche nehmen mehr oder weniger verschilfte (teilweise verbrachte) Streuwiesen, Großseggenriede und Röhrichte ein, die miteinander verzahnt sind und fließende Übergänge zwischen einander bilden. In den Streuwiesen dominiert meist Pfeifen-

gras, welches dichte, artenarme Bestände bildet, die am Grund stark verfilzt sind und denen nur zerstreut weitere Streuwiesenarten wie Blutwurz, Teufelsabbiss und Lungenenzian beigemischt sind.

Des Weiteren sind zahlreiche unbenannte Stillgewässer im Bereich des Weilheimer Mooses zu verzeichnen. Diese befinden sich knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes. Diese Gewässer stellen Lebensräume seltener Sumpf- und Wasservögel dar. Zudem bieten sie aufgrund ihrer abgelegenen Lage bedeutende Rast- und Überwinterungsplätze für viele Zugvögel. Sie übernehmen auch eine bedeutende Rolle als Laichgewässer gefährdeter Amphibienarten (Laubfrosch, Kleiner Wasserfrosch) und als Lebensraum der Ringelnatter und vieler Libellenarten.

Vereinzelt finden sich über das Untersuchungsgebiet verteilt kleinere Weiher, welche überwiegend als Fischweiher genutzt werden. Aufgrund deren intensiven Nutzung kommt ihnen kaum eine Bedeutung als Lebensraum für bedeutende Tier- und Pflanzenarten zu.

Feuchtlebensräume und Moore

Eine besondere Bedeutung kommt aus naturschutzfachlicher Sicht den Moorflächen innerhalb des Untersuchungsgebiets zu. Speziell die eng untereinander verbundenen Zwischen- und Niedermoorflächen mit blütenreichen Streuwiesen sind von besonderer Relevanz. In diesen findet sich eine hohe Dichte naturnaher Lebensräume auf feucht-nassen Standorten. Deren natürliche Vorkommen sind innerhalb des Untersuchungsgebietes jedoch nur noch an wenigen Standorten vorhanden. Für den Rückgang der ursprünglich auch im Bereich des Weilheimer Mooses vorhandenen natürlichen Moorflächen sind neben dem Torfabbau vor allem die in der Vergangenheit stattgefundenen Kultivierungsbemühungen verantwortlich. Heute gehören nicht aufgedüngte und nicht entwässerte Feuchtwiesen zu den ausgesprochen seltenen und zugleich hochgefährdeten Wiesengemeinschaften, die nur noch in wenigen Restflächen vorgefunden werden können.

Innerhalb des Weilheimer Mooses gibt es vereinzelt noch Restbestände dieser hochwertigen Feuchtflächen, die einen seltenen Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten bieten. Bedeutend sind hier die Parzellen mit unterschiedlicher Vegetation und Bewirtschaftungsintensität. Vegetationskundlich ist das Weilheimer Moos durch ein Mosaik von Niedermoorbereichen, Streuwiesen, Hochstaudenfluren, Röhrichten, offenen Wasserflächen und feldgehölzartig verinselten Feuchtwäldern (dominierend Moorbirke beigemischt mit Fichte, Eiche, Grauweide und Traubenkirsche) auf Niedermoortorf geprägt. Unterstützt wird das vegetationskundliche Mosaik durch einen engen Wechsel der Strukturierung aufgrund von zahlreichen Gräben, steilwandigen Torfabbrüchen, verschiedenen Abbauniveaus und den wassergefüllten Abbaubereichen. Aufgrund der Niedermoorstandorte dominiert jedoch die Streuwiesennutzung. Großflächig finden sich regelmäßig genutzte Pfeifengras-Streuwiesen mit typischen Arten (wie z. B. Pfeifengras, Blutwurz, Nordisches Labkraut u.a.), neben Flächen mit zunehmenden Gehölzaufwuchs mit Faulbaumgebüschen (Grauweiden, Faulbaum, Birken) und durch Aufdüngung aus Streuwiesen entstandenen seggenreichen Nasswiesen (mit z. B. Wald-Engelwurz, Schlangenknöterich, Honiggras, Rasenschmiele, Scharfer Hahnenfuß, Rot- und Weißklee u.a.).

Den natürlichen Niedermooren und Streuwiesen kommt aufgrund ihrer hohen Artenvielfalt eine herausgehobene Bedeutung zu. Zum einen bieten sie Lebensraum für eine sehr spezialisierte Flora und Fauna, zum anderen wirken sie sich positiv auf den gesamten Naturhaushalt aus. Sie stellen durch die spezifischen Eigenschaften der Torfmoose einen natürlichen Wasserspeicher dar und wirken sich als Kohlenstoffsenke positiv auf das Klima aus. Zugleich prägt das Weilheimer Moos das Land-

schaftsbild von Weilheim und ist teilweise durch verschiedene Wander- und Spazierwege für die Erholungsnutzung erschlossen.

Außerhalb des Untersuchungsgebietes grenzt das "Schwattachfilz" an die Flächen des Weilheimer Mooses. Hier sind ebenfalls ehemalige Torfabbaugebiete, Kleingewässer, Hochstaudenfluren, Nass- und Streuwiesen und Moor- und Bruchwälder vorzufinden. Diese setzen sich zu einem hochwertigen Biotopkomplex zusammen, der durch das Vorhaben jedoch nicht direkt beeinträchtigt wird.

Nur am Rande oder außerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. im Schwattachfilz sind Vorkommen der seltenen, typischen Fauna der Niedermoore und Streuwiesen in einem guten Erhaltungszustand vorhanden. So sind hier einige der letzten Brachvogel-Brutvorkommen des Voralpinen Hügel- und Moorlands angesiedelt. Weitere gefährdete Vogelarten der Streuwiesen- und Niedermoorgebiete stellen Bekassine, Braunkehlchen und Wiesenpieper dar. Typische Heuschrecken- und Schmetterlingsarten (z. B. Wiesenknopf-Ameisenbläulinge - *Phengaris spec.*, Blaukernauge - *Minois dryas*) kommen ebenfalls vor. Für den Artenreichtum entscheidend ist das Mosaik aus unterschiedlichen Sukzessionsstadien und Nutzungen, der Großseggenrieden, Streu- und Nasswiesen, trockenen Torfrücken mit bodensauren Magerrasen, aufgelassenen und verlandeten Torfstichgräben und v. a. dem Bereich aus größeren Feuchtwäldern.

Trocken- und Magerstandorte

Trocken- und Magerstandorte kommen überwiegend nur auf den westexponierten Hängen des Hechenberges (am Gögerl), entlang der Bahnlinien und vereinzelt auf den Dämmen entlang der Ammer vor. Die Standorte zeichnen sich hier durch ihre extremen Standorteigenschaften (starke Sonneneinstrahlung, Trockenheit und oftmals Nährstoffarmut) aus. Eine Vielzahl gefährdeter Tier- und Pflanzenarten ist auf derartige Trockenstandorte angewiesen, wie beispielsweise verschiedene Spinnen-, Schnecken-, Käfer- und Heuschreckenarten. Auch Wildbienen und Schmetterlinge, Vögel und Reptilien (z. B. Zauneidechse) finden hier einen geeigneten Lebensraum vor.

Dem Kalkmagerrasen an den Westhängen des Gögerl kommt eine überregionale Bedeutung zu. Hier finden sich auf unterschiedlich steilen Hängen Relikte einer ehemals parkartigen Hutungslandschaft. Die Wiesenflächen auf den Trockenhängen sind hier durch Kalkmagerrasen und Pfeifengraswiesen mit Tumulusbildungen geprägt. Die Vegetation der teilweise nicht mehr regelmäßig genutzten Flächen besteht aus extensiven Wiesen mit dominantem Glatthafer, Rotschwingel sowie abschnittsweise unterschiedlich hohem Anteil an Aufrechter Trespe.

Entlang der Ammerdämme sind neben den feuchten Bereichen auf den Hochwasserdeichen Biotope trockener Standorte vorhanden. Hier ist die Verbreitung dieser hochwertigen Flächen jedoch stark von der Exposition und der vorherrschenden Landnutzung der einzelnen Flächen abhängig.

Einen weiteren Verbreitungsschwerpunkt für trockene und magere Standorte innerhalb des Untersuchungsgebietes stellt die Bahnlinie dar, welche das gesamte Untersuchungsgebiet durchzieht. Entlang der Bahnlinie bieten die gut strukturierten Flächen mit ihrem Nebeneinander von gemähten Wiesenflächen, Ruderalfluren, Säumen, Gebüschen und Altbäumen einer Vielzahl von magerkeitsangepassten Pflanzenarten mit ihrer Begleitfauna einen hochwertigen Lebensraum. Die Bahnnebenflächen sind teilweise fast völlig der freien Sukzession überlassen und entwickeln sich stellenweise zu feldgehölzartigen Beständen. An anderen Stellen werden sie zum Freihalten des Gleiskörpers auch permanent auf einem Pionierstatus gehalten. Bei längerer ungestörter Entwicklung gehen die Staudenfluren in die dichteren, höherwüchsigeren Bestände über. Auf Flächen, die sich über längere Zeit entwickeln

konnten, haben sich kleinflächige magerrasenähnliche, kurzwüchsige Altgrasfluren mit Magerrasenfragmenten entwickelt. Die Bestände umfassen in oft kleinflächigem Wechsel sehr unterschiedliche Lebensbereiche und Sukzessionsstadien. Hier finden sich vegetationslose und -arme Flächen (Pionierstadien), Magerrasen und Hochstaudenfluren auf nährstoffarmen Brachen, sowie Gebüsche im engen Wechsel. Durch die Verschiedenartigkeit der Vegetation mit ihrem hohen Artenreichtum auch an selteneren Arten und die vernetzende Funktion entlang der Bahnlinie stellen die Flächen wichtige Lebensräume dar. Beispielhafte Art mit Vorkommen entlang der Bahnlinie ist die Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

Landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker, Grünland, Gartenland)

Ein Großteil des Untersuchungsgebiets wird aufgrund der sanfteren Reliefformen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Hügelland spiegelt sich dieser Umstand in der relativen Biotoparmut und in der Artenausstattung des Gebietes wider. Der Acker- und Grünlandanteil innerhalb des Untersuchungsgebietes ist hoch. Unter den intensiver genutzten Flächen lassen sich Fettwiesen und Fettweiden/Mähweiden (Grünland) und Ackerflächen unterscheiden. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen können für verschiedene Vogelarten als Bruthabitat von Bedeutung sein. Die offene Landschaft westlich von Weilheim wird vom Weißstorch (Brut am westlichen Stadtrand) und verschiedenen Zugvogelarten als Nahrungshabitat genutzt. In Bezug auf den Arten- und Biotopschutz kommt den intensiv genutzten, artenarmen Flächen allerdings, sofern keine gefährdeten bodenbrütenden Vogelarten vorkommen, i. d. R. nur geringe Bedeutung zu; bisweilen wirken sie sich nachteilig aus, indem sie Verbindungen und Austauschbeziehungen zwischen Biotopflächen unterbrechen und für weniger mobile Arten unüberwindbare Ausbreitungsbarrieren darstellen.

4.2.2 Datengrundlagen

Die Bestandsermittlung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen erfolgte anhand von Auswertungen vorhandener Daten und von eigenen Kartierungen. Ziel der Bestandsaufnahme ist eine hinreichend abgesicherte, naturschutzfachliche Einschätzung des Wertes, der Zusammenhänge und der Empfindlichkeit der Lebensräume im Untersuchungsgebiet, sodass eine qualifizierte Beurteilung der schutzgutbezogenen Bedeutung von Einzelflächen für die Umweltverträglichkeit des Vorhabens und anschließend für den Variantenvergleich möglich ist.

Ausgewertete Datengrundlagen

Folgendes Datenmaterial wurde zur Sichtung und Auswertung herangezogen:

- Schutzgebietsabgrenzungen (Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiete) aus dem Internetangebot des LfU
- Abgrenzungen des Ökoflächenkatasters aus dem Internetangebot des LfU
- Amtliche Biotopkartierung Bayern M 1:5000, verschiedene Bearbeitungsstände
- Artenschutzkartierung Bayern
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Weilheim. Das ABSP wurde jedoch aufgrund nicht ausreichend detaillierter Darstellung und fehlender digitaler Verfügbarkeit der Daten nicht in die Flächenabgrenzungen übernommen. Aussagen aus dem Erläuterungsbericht und Planwerken zu hochwertigen Lebensräumen und Artvorkommen wurden in der Bestandsbewertung als Hintergrundinformation berücksichtigt.
- Daten des BfN aus dem BKGI (Bundeskonzeptes für Grüne Infrastruktur) zu Biotopverbund, Funktionsräumen und Lebensraumnetzwerken

- Daten des LWF zu Wäldern mit Lebensraumfunktion
- Umweltdaten zum Naturschutz des Bay. Landesamtes für Umwelt (FIN-Web – FIS-Natur Online)

Eigene Kartierungen und Untersuchungen

Für Informationen zu den Biotop- und Nutzungstypen wurde eine Bestandserfassung nach Biotopwertliste zur bayerischen Kompensationsverordnung[1] durchgeführt, um Aussagen zur naturräumlichen Ausstattung und Nutzungsstruktur zu erhalten. Als Untersuchungsgebiet wurde ein Raum von ca. 500 Meter beiderseits der möglichen Trassenvarianten festgesetzt. Aufgrund des frühen Verfahrensstandes und der Großflächigkeit wurde eine Kartierung bis zur zweiten Ebene der Biotopwertliste durchgeführt. Diese Kartierung wurde an mehreren Kartiertagen in den Sommerhalbjahren 2017 und 2018 durchgeführt.

Zusätzlich zu den Informationen der Biotop- und Nutzungsstruktur wurden zum einen faunistische Übersichtskartierungen zu Brutvögeln und Fledermäusen sowie zu Amphibien und ausgewählten Tagfaltern durchgeführt. Bei den letztgenannten Artengruppen lag ein besonderes Augenmerk auf den streng geschützten Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) und Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), da diese Arten insbesondere im Zusammenhang mit dem Natura 2000-Gebiet von Bedeutung sind. Weiterhin wurden Habitatanalysen zum Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus variolosus nodulosus*) sowie eine Beurteilung zur Eignung von Gewässern für Bachmuschel, Groppe und Huchen im Umfeld der Trassenvarianten durchgeführt. Aufgrund von Hinweisen (s.u.) erfolgte eine ergänzende Kartierung zum Vorkommen des Kriechenden Sumpfschirms (*Helosciadium repens*).

Weiterführende Angaben hierzu können den Kapiteln zu Natura 2000 (Kap. 7) sowie zur artenschutzrechtlichen Abschätzung (Kap. 8) entnommen werden.

Ergänzende Hinweise aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Zuge der Beteiligung der Öffentlichkeit sowie von Behörden und Verbänden ergaben sich vielfältige naturschutzfachliche Hinweise z.B. zu Artenvorkommen oder Lebensräumen. Zu nennen sind hier neben den fachlichen Hinweisen der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberbayern und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Weilheim-Schongau die Stellungnahmen der Schutzgemeinschaft Weilheimer Moos e. V. und des Arbeitskreises Natur der Weilheimer Agenda 21. Die Daten und Unterlagen wurden ausgewertet und soweit eine Relevanz hinsichtlich des Vorhabens gegeben ist, in die Umweltverträglichkeitsstudie eingearbeitet.

4.2.3 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG sind im Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie nicht vorhanden. (Schutzgebiete nach § 26 BNatSchG werden unter Schutzgut Mensch – Erholen und Schutzgebiete nach § 29 BNatSchG werden im Schutzgut Landschaft behandelt.)

[1] Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

Natura 2000-Gebiete

Natura 2000-Gebiete dienen als Grundlage des europäisch ökologischen Verbundnetzes "Natura 2000". Es soll der Erhaltung wildlebender Tier- und Pflanzenarten und Lebensräume dienen und hat somit eine herausragende Bedeutung für die Artenvielfalt.

Im Untersuchungsgebiet liegen Teilflächen des FFH-Gebietes DE 8331-302 "Ammer vom Alpenrand b. zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee- Südufer'". Es umfasst die Ammer einschließlich begleitender Lebensräume nördlich und südlich von Weilheim. Das Stadtgebiet zwischen der Kläranlage im Norden und der Querung der Bahnlinie im Süden liegt außerhalb des Schutzgebietes. Nähere Informationen sind dem Kap. 7 zur FFH-Verträglichkeitsabschätzung zu entnehmen.

Das FFH-Gebiet DE 8133-302 "Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt u. Bernrieder Filz" liegt östlich von Weilheim außerhalb des Untersuchungsgebiets. Der geringste Abstand zwischen dem Schutzgebiet und der nächstliegenden Trassenvariante beträgt mind. 800 m.

Nördlich von Weilheim befindet sich außerhalb des Untersuchungsgebiets das Vogelschutzgebiet DE 7932-471 "Ammerseegebiet". Der geringste Abstand zwischen dem Schutzgebiet und der nächstliegenden Trassenvariante beträgt mind. 500 m.

Bewertung

Durch verschiedene Maßnahmen können projektbezogene Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des genannten Schutzgebietes vermieden oder minimiert werden. Da zum derzeitigen Planungsstand eine erhebliche Beeinträchtigung einzelner Erhaltungsziele nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wurden die genannten Schutzgebiete des Netzes Natura 2000 mit der höchsten Bewertungsklasse (1) belegt.

Im Bereich der genannten Schutzgebiete weist das Untersuchungsgebiet daher eine sehr hohe Empfindlichkeit auf, welche in der Genehmigungsphase je nach Ausgestaltung der Querung ggf. nur über ein Ausnahmeverfahren zu überwinden ist. Für die sichere Prognose der Auswirkungen der Umgehungsstraße im FFH-Gebiet auf die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes ist voraussichtlich eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

4.2.4 Gutachterlich festgelegte Bereiche

Aufgrund der zahlreichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erscheint eine gemeinsame Betrachtung in der Umweltverträglichkeitsstudie sinnvoll.

Es erfolgte deshalb eine räumlich konkrete Bewertung der biotischen Schutzgüter anhand einer der jeweiligen Situation angepassten Kombination gesetzlicher Vorgaben und gutachterlicher Einschätzungen. Kriterien wie Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG) oder geschützten bzw. gefährdeten Arten und auch Anforderungen zum Biotopverbund gehen direkt auf Gesetze bzw. die fachlichen Richtlinien zurück. Die Beurteilung der einzelnen Biotope bzw. Habitate anhand von Flächengrößen, Strukturmerkmalen oder Häufungen von relevanten Artvorkommen basiert auf einer gutachterlichen Einschätzung. Während für die hochrangigen Schutzgebiete mit besonders hohem Konfliktpotenzial eine einheitliche Bewertung als sehr hochwertige Bereiche vorgenommen wurde, orientiert sich die Bewertung ansonsten an einer Mischung aus qualitativen und quantitativen Merkmalen. Im Einzelfall wurden auch Kriterien wie etwa die Wiederherstellbarkeit von Lebensräumen oder die räumliche Flexibilität von Arten

einbezogen. Bekannte räumliche Schwerpunktsetzungen bzw. Bewertungen wie die aus den ABSP flossen bei der Auswertung ein.

4.2.4.1 Biotope der amtlichen Biotopkartierung und biotopkartierungswürdige Lebensräume

"Die bayerische Biotopkartierung liefert … eine Übersicht über Lage, Verbreitung, Häufigkeit und Zustand der wertvollen und erhaltenswerten Biotope in ganz Bayern" (BAYER. LFU, Internetangebot 2017: "Biotopkartierung – Flachland, Stadt").

Im Untersuchungsgebiet konzentrieren sich Biotopflächen auf große Teile der Moorbestände, die Gewässerauen und die Begleitflächen zahlreicher Fließgewässer.

Die übrigen Flächen des Untersuchungsgebiets sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vergleichsweise arm an Biotopstrukturen. Kleinflächige Vorkommen bestehen hier v.a. im Bereich von Bächen, Gräben und Stillgewässern oder strukturieren in Form von Hecken oder Feldgehölzen die offene Flur.

Eine vollständige Auflistung der amtlich kartierten Biotope findet sich im Anhang (vgl. Kap. 11.5). Die vom LfU abrufbaren Daten der Biotopkartierung stammen aus der Kartierung von 1992. Derzeit werden die Daten für den Landkreis Weilheim aktualisiert. Derzeit liegen noch keine verwendbaren Ergebnisse der aktualisierten Kartierung für das Kartenblatt 8132 vor. Für das Kartenblatt 8133, welches nur den östlichen Rand des Untersuchungsgebietes erfasst, liegen vorläufige, noch nicht abgenommene Daten vor (E-Mail LfU vom 29.06.2020). Sofern es sich um bislang nicht in der Biotopkartierung enthaltene Lebensräume handelt, werden diese dargestellt.

Im Zuge der Abstimmungen konnten von der Unteren Naturschutzbehörde weitere Hinweise zu biotopkartierungswürdigen Beständen gegeben werden, welche in der Kartierung von 1992 nicht enthalten sind. Beispielhaft sind Wiesen im Angerbachtal zu nennen, welche aufgrund langjähriger Pflege ein Spektrum naturschutzfachlich bedeutsame Arten aufweisen. In angrenzenden Flächen wurde zudem der Kriechenden Sellerie (*Helosciadium repens syn. Apium repens*) nachgewiesen (vgl. hierzu Kap. 8). Weitere bedeutsame Bestände sind z.B. die Wiesen am Westhang des Gögerls bzw. des Hechenbergs. Teilflächen sind als Kalkmagerrasen bzw. als FFH-LRT 6510 (Extensive Mähwiesen) mit Schutz nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art 23 BayNatSchG anzusprechen. Diese und weitere Lebensräume werden in den Karten als separate Information dargestellt und bewertet.

Bewertung

Die Flächen der bayerischen Biotopkartierung beinhalten einen hohen Anteil an Biotopen, welche gem. § 30 BNatSchG beziehungsweise Art 23 (1) BayNatSchG geschützt sind. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen können, sind verboten. Im Falle einer ausnahmsweisen Zulassung sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen gem. § 15 BNatSchG durchzuführen. Aufgrund der hohen Wahrscheinlichkeit, dass bei einer Betroffenheit von amtlich kartierten Biotopen auch gesetzlich geschützte Biotope betroffen sind, wird den Flächen der bayerischen Biotopkartierung eine sehr hohe Raumempfindlichkeit mit der Bewertungsklasse 1 ("sehr hoch") zugewiesen. Die von der Unteren Naturschutzbehörde benannten kartierungswürdigen Lebensräume sowie die vorläufigen Daten der Biotopkartierungs-Aktualisierung wurden ebenfalls mit Bewertungsklasse 1 ("sehr hoch") versehen.

4.2.4.2 Habitate der europäisch geschützten Arten

Grundsätzlich wurden für die Umweltverträglichkeitsstudie zur Voruntersuchung vorhandene Fachdaten ausgewertet. Diese Daten ergaben keine Hinweise auf Vor-

kommen von europäisch geschützten Arten, bei denen in Zusammenhang mit dem Vorhaben Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG bereits im Rahmen der Voruntersuchung anzunehmen sind. Über die Datenauswertung hinaus wurden für einzelne bedeutsame Arten separate Untersuchungen durchgeführt (vgl. Kap. 4.2.2). Aufgrund von Hinweisen erfolgte daher eine ergänzende Kartierung zum Vorkommen des Kriechenden Sumpfschirms (*Helosciadium repens*). Es wurde ein aktuelles Vorkommen der Art im Angerbachtal am Fuß des Hechenbergs nachgewiesen. Eine gezielte Suche im Umfeld dieses Vorkommens und in den Ausläufern der Moorgebiete westlich von Weilheim ergab 2020 keine weiteren Funde (DR. SCHOBER GMBH 2020, vgl. hierzu Kap. 8). Damit befindet sich das Vorkommen im Korridor der ortsfernen Ostumgehung (O1), eine direkte Betroffenheit durch diese Linienführung ist anzunehmen.

Aufgrund der besonderen naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Bedeutung dieses Vorkommens in Verbindung mit der Wahrscheinlichkeit von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG wurde die Bewertungsklasse 1 ("sehr hoch") vergeben.

4.2.4.3 Flächen mit Bedeutung für den Biotopverbund

Informationen zu bedeutenden Biotopverbundachsen und -flächen wurden dem "Bundeskonzept Grüne Infrastruktur" (BKGI) des Bundesamtes für Naturschutz entnommen: "Unter grüner Infrastruktur ist ein strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen mit unterschiedlichen Umweltmerkmalen zu verstehen, das mit Blick auf die Bereitstellung eines breiten Spektrums an Ökosystemdienstleistungen angelegt und dementsprechend bewirtschaftet wird. Es umfasst terrestrische und aquatische Ökosysteme sowie andere physische Elemente in Land- (einschließlich Küsten-) und Meeresgebieten. Grüne Infrastruktur befindet sich im terrestrischen Bereich sowohl in urbanen als auch in ländlichen Räumen." (BFN, Internetangebot 2017: "Bundeskonzept Grüne Infrastruktur").

Ein Bestandteil dieses Bundeskonzeptes ist der länderübergreifende Biotopverbund. Die Zerschneidung von Habitaten und Lebensraumnetzen durch lineare Elemente (z. B. technische Infrastruktur) ist eine der Hauptursachen, die zur Gefährdung von Arten beiträgt. Technische Infrastruktur bildet Barrieren, die funktional zusammenhängende Lebensräume voneinander trennen, sodass keine ausreichenden Austausch- und Wiederbesiedlungsvorgänge im Populationsverbund der Arten stattfinden können. Ziel des BKGI ist es die Regeneration oder Wiederherstellung traditioneller Verbundsachsen zu gewährleisten, um eine dauerhafte Sicherung der Populationen wild, lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften und deren funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehung zu erhalten. Diese Verbundsachsen und -flächen bestehen sowohl zwischen ganz unterschiedlichen Biotoptypen (Feucht-, Trocken-, und Waldlebensräume) als auch zwischen Beständen ähnlicher Lebensraumtypen. Ergänzt werden diese Informationen durch die national bedeutsamen Achsen / Korridore für Großsäuger (Luchs, Wildkatze und Rothirsch), welche auch innerhalb der Daten des BKGI vorhanden sind.

Aus dem BKGI lassen sich somit diejenigen Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes ableiten, welche für den länderübergreifenden Biotopverbund in Bayern und Deutschland relevant sind. Hier wurden Informationen zu Biotopverbundachsen der Feuchtlebensräume und Fließgewässer mit Vernetzungswirkung herangezogen. Zusätzlich wurden Aussagen zu Achsen im Netzwerk der Waldlebensräume, Flächen für den Biotopverbund der Feucht- und Trockenlebensräume, Korridore für Großsäuger und Flächen für den Biotopverbund der Waldlebensräume aus dem BKGI für die Bewertung abgefragt. Hier sind innerhalb des Untersuchungsgebiets neben den

Feuchtflächen des Weilheimer Mooses und der Ammer als Fließgewässern mit Verbundfunktion keine relevanten Biotopverbundachsen innerhalb des BKGI vorhanden.

Bewertung

Flächen mit Funktionen für den Biotopverbund werden aufgrund ihrer länderübergreifenden Bedeutung für die Artenvielfalt im Offenland und Wald, sowie aufgrund ihrer Bedeutung für die national bedeutsamen Korridore im Biotopverbund mit der Bewertungsklasse " hoch" (2) belegt.

4.2.4.4 Lebensraumnetzwerke

Informationen zu bedeutenden Lebensraumnetzwerken wurden dem "Bundeskonzept Grüne Infrastruktur" (BKGI) des Bundesamtes für Naturschutz entnommen.
Lebensraumnetzwerke (auch Lebensraumnetze) sind Systeme von jeweils ähnlichen, räumlich benachbarten, besonders schutzwürdigen Lebensräumen, die potenziell in enger funktionaler Verbindung zu einander stehen. Sie repräsentieren funktionsfähige ökologische Wechselbeziehungen. Auf Basis der Daten der selektiven Biotopkartierungen der Länder, weiteren Landschaftsinformationen und mit Hilfe des GIS-Algorithmus "HABITAT-NET" (HÄNEL 2007) wurden diese Wechselbeziehungen großräumig bis auf wenige Teilräume für das gesamte Bundesgebiet identifiziert (s. FUCHS et al. 2010, HÄNEL & RECK 2011).
Lebensraumnetzwerke setzen sich aus Funktionsräumen zusammen. Funktionsräume sind nach Entfernungs- bzw. Konnektivitätsklassen gegliederte Systeme, funktional verbundener Lebensräume. Je nach Distanzklasse spiegeln sie die Metapopulationssysteme für mobile Arten wider. Für die Auswertung der UVS wurden die Distanzklassen 250 für die Trockenlebensraumtypen und die Distanzklasse 100 für die Feucht- und Waldlebensraumtypen verwendet. Funktionsräume der Distanzklasse 250 m bzw. 100 m (FR 250 und 100) zeigen Raumzusammenhänge auf, bei denen Lebensräume i. d. R. bis zu 250 m oder 100 m voneinander entfernt liegen, ohne dass geschlossene Barrieren dazwischen liegen. Lineare Systeme wurden bei der Erstellung der Daten nicht berücksichtigt.
Diese Flächen haben dementsprechend auch eine Bedeutung für den Biotopverbund und liefern Informationen über die Funktionsbeziehungen im engeren Trassenraum. Besonders für wenig mobile Arten ist die entsprechende Erhaltung von Lebensräumen ausgehend von den betroffenen Habitaten unter Berücksichtigung der Querbarkeit der Barrieren erforderlich.

Bewertung

Aufgrund ihrer Bedeutung für die ökologischen, überörtlichen und räumlich-funktionalen Wechselbeziehungen diverser Arten werden Flächen mit Bedeutung für die Lebensraumnetzwerke mit der Bewertungsklasse "hoch" 2 belegt.

4.2.4.5 Ökoflächenkataster

In das Ökoflächenkataster werden lt. LfU folgende Flächen eingetragen[2]:

- Ausgleichs- und Ersatzflächen gemäß der naturschutzrechtlichen und der baurechtlichen Eingriffsregelung
- zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Grundstücke
- Sonstige Flächen (vor allem Landschaftspflegeflächen aus Verfahren der Ländlichen Entwicklung)
- Ökokonten nach BNatSchG und BauGB.

Das übergeordnete Ziel dieser Flächen ist es, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu kompensieren und deren Status quo zu erhalten. Des Weiteren sollen die Ökokontoflächen zur Erreichung von naturschutzfachlichen Zielen auf Grundstücken oder zur Schaffung von Biotopverbundsystemen beitragen. Im Mittelpunkt der Entwicklungsziele stehen hier auch die Verbesserungen für die Tier und- Pflanzenwelt, Renaturierungen von Gewässern und die Erhaltung ungestörter Böden. Hierfür erfolgen auf den Flächen landschaftspflegerische Maßnahmen, die zur Sicherung und Entwicklung der ökologischen Qualität und Leistungsfähigkeit auf diesen Flächen beitragen sollen.

Im Untersuchungsgebiet finden sich Ökoflächen schwerpunktmäßig in der Ammeraue, im Weilheimer Moos sowie im Bereich des Gögerls. Das Ökoflächenkataster wird kontinuierlich ergänzt, daher stellen die berücksichtigten Flächen den Stand der Daten zum Zeitpunkt der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie dar.

Bewertung

Aufgrund ihrer Bedeutung für die Sicherung, Entwicklung und Erhaltung der natürlichen Leistungsfähigkeit und dem Erhalt des Status quo der Natur und Landschaft werden die Ökokontoflächen mit der Bewertungsklasse "hoch" 2 belegt.

4.2.4.6 Potenzialräume: Habitate und Vorkommen von europäisch geschützten Arten und Arten der Roten Listen

Die Lebensräume innerhalb des Untersuchungsgebiets werden von einer Vielzahl von Arten genutzt, welche gemäß der europäischen Vogelschutzrichtlinie bzw. der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie einem besonderen Schutz unterliegen. Eine hohe Dichte entsprechender Artvorkommen deutet auf eine erhöhte Raumempfindlichkeit hin. Ebenfalls eine erhöhte Raumempfindlichkeit wird bei Vorkommen von Arten der Roten Liste Bayern mit den Gefährdungsstufen 1 oder 2 angenommen, daneben können auch Vorkommen von weniger gefährdeten, häufiger vorkommenden Arten planungsrelevant sein.

Bei den Lebensräumen der Arten handelt es sich z. B. um Flussauen, Wälder, Gehölze, Gräben, Fischteiche, Bracheflächen, welche häufig auch für den lokalen Biotopverbund bedeutende Aufgaben übernehmen. Das Untersuchungsgebiet beinhaltet verschiedene Lebensräume, welche von solchen Arten besiedelt werden können, die unter die europäische Artenschutzregelung fallen oder die aufgrund ihrer Seltenheit in die Rote Liste der gefährdeten Arten aufgenommen wurden und hier mit dem Status 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (stark gefährdet) geführt werden.

---

2 https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka_oeko/oekoflaechenkataster/index.htm

Im Rahmen der bisher durchgeführten Untersuchungen wurden u. a. für Fledermäuse (alle Arten nach Anhang IV FFH-RL europäisch geschützt), Vogelarten, ausgewählte Amphibien, Tagfalter, Käfer und Muschelarten konkrete Vorkommensbereiche oder Potenzialräume mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit des Auftretens entsprechend bedeutsamer Arten ermittelt.

Basis für die räumliche Abgrenzung ist die Potenzialabschätzung von HILDENBRAND & STEGHERR (2018) für die Vogelfauna. Diese wurde ergänzt durch die vorgenannten weiteren Arteninformationen. So ergeben sich Komplexe, in denen neben dem Vorkommen von Vogelarten weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten wie z.B. Reptilien, Libellen oder Heuschrecken vorkommen bzw. unterstellt werden können. Ebenfalls sind diese Bereiche oftmals Jagdgebiete oder Leitstrukturen für Fledermäuse.

Mit dieser Vorgehensweise werden für die Voruntersuchung Schwerpunktgebiete ermittelt, in welchen im Fall eines Straßenbaus mit erhöhten naturschutz*fachlichen* und naturschutz*rechtlichen* Hindernissen zu rechnen ist. Daher erfolgt auch keine gewichtete Bewertung der Potenzialräume untereinander. Eine konkrete Betrachtung von möglichen Betroffenheiten bedeutsamer Arten ist den folgenden Planungsebenen vorbehalten, welche dann auf Basis von Detailkartierungen der Einzelarten erfolgen werden.

Bewertung

Die Datenlage zu Vorkommen und Habitaten von europäisch geschützten Arten oder Arten der Roten Liste ist derzeit noch lückenhaft und nicht hinreichend detailliert. Daher werden die vorliegenden konkreten Nachweise bewertungsrelevanter Arten ergänzt durch Potenzialanalysen, die weitere Bereiche, in denen mit Vorkommen europäisch geschützter Arten zu rechnen ist, abgrenzen.

Grundsätzlich sind Maßnahmen möglich, mit denen projektbezogene Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten vermieden oder minimiert werden können. Die Konkretisierung dieser Vermeidungsmaßnahmen ist auf der derzeitigen Planungsebene nicht möglich. Daher werden die oben genannten Potenzialräume und -strukturen mit der Bewertungsklasse "hoch" 2 belegt.

4.2.4.7 Wälder mit Lebensraumfunktion

Ergänzt werden die vorgenannten Kategorien durch Waldflächen aufgrund der allgemeinen Bedeutung als vergleichsweise stabiler Lebensraum. Hierfür wurden die Daten aus den Waldfunktionsplänen der Region Oberland der bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft ausgewertet. In diesen werden Waldflächen mit einer besonderen Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt ausgewiesen. Diese Waldflächen bieten außergewöhnliche Voraussetzungen und dienen hierbei dem Erhalt besonders schützenswerter Lebensräume und Arten. Zusätzlich sind die Wälder von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, welche der Bewahrung der Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft dienen.

Bewertung

Waldlebensräume, der eine Lebensraumfunktion zugeordnet werden kann, wurden in der UVS mit der Bewertungsklasse 3 ("mittel") belegt.

4.2.4.8 Unzerschnittene verkehrsarme Räume

Das bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) stellt die Ergebnisse eines Gutachtens zu unzerschnittenen verkehrsamten Räumen zur Verfügung[3]. Hierzu schreibt das LfU auf der Homepage wie folgt:

"Bei der Ermittlung der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) wurden die Trennelemente zugrunde gelegt, wie sie im Rahmen der "Länderinitiative für einen länderübergreifenden Kernindikatorensatz" bundesweit vereinbart wurden: alle Straßen ab einer Verkehrsstärke > 1.000 KfZ / 24h, zweigleisige Bahnstrecken sowie eingleisige, elektrifizierte Bahnstrecken, Siedlungen, Flughäfen und Kanäle mit dem Status einer Bundeswasserstraße der Kategorie IV und größer. Bei Straßen und Bahnlinien wurden Tunnel ab einer Länge von 1.000 m als Unterbrechung der Zerschneidung berücksichtigt. […] Bayern verfügt über 86 große unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR > 100 km2). Sie liegen vor allem im Alpenraum sowie in den ost- und nordbayerischen Mittelgebirgslagen. Zusammen nehmen diese Räume einen Flächenanteil von etwa 20% der Landesfläche ein (Stand 2000)."

Die großen unzerschnittenen verkehrsarmen Räume sind lt. LfU insbesondere von Bedeutung für eine nachhaltige biologische Vielfalt, eine hohe Erholungsqualität der Landschaft sowie für ein intensives Naturerleben des Menschen.

Die Region um Weilheim ist weitgehend der niedrigsten Kategorie "<50 km²" zuzuordnen. Nur der Nordwesten ist Teil eines Raumes, welcher der nächsthöheren Kategorie "50-100 km²" zuzuordnen ist und sich vom Ammersee bist über Schongau nach Marktoberdorf zieht (vgl. Abb. 4). Er umfasst damit auch das Weilheimer Moos und das Schwattach Filz.

Bewertung

Aufgrund der sehr großräumigen Informationen wird auf eine kartografische Darstellung und Bewertung verzichtet. Die Behandlung dieses Schutzgutparameters erfolgt daher in textlicher Form.

[3] https://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftszerschneidung/unzerschnittene_raeume/index.htm

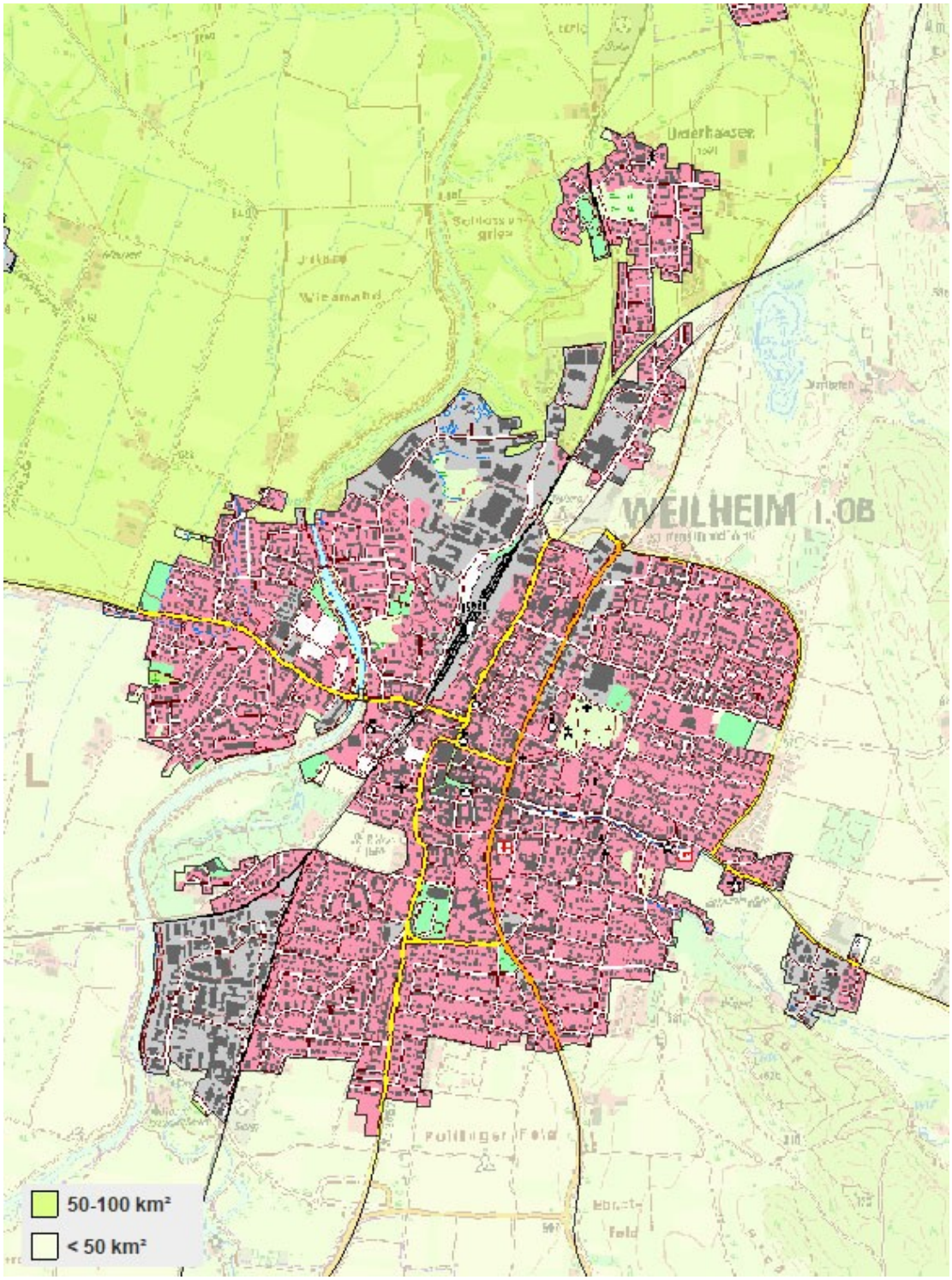


Abb. 4: Unzerschnittene verkehrsarme Räume im Umfeld von Weilheim (Quelle: FIS-Natur Online)

Tab. 15: Schutzgutparameter im Schutzgut "Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen

Schutzgutparameter	Verwendete Datenquellen	Bewertungsklasse
Natura 2000-Gebiete	- Standarddatenbogen - Abgrenzung der FFH-/SPA-Gebiete, LfU	**1**
Habitate der europäisch geschützten Arten: *Helosciadium repens* (Wenn Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG wahrscheinlich)	- Eigene Erhebungen	**1**
Biotope der amtlichen Biotopkartierung (Flächen mit hoher Wahrscheinlichkeit eines Vorkommens von Biotopen gem. § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG)	- Flächen der Bayerischen Biotopkartierung, LfU	**1**
Biotopkartierungswürdige Lebensräume (Flächen mit hoher Wahrscheinlichkeit eines Vorkommens von Biotopen gem. § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG)	- Hinweise der Unteren Naturschutzbehörde - Vorabinformation zur aktualisierten Biotopkartierung (nicht flächendeckend)	**1**
Habitate weiterer europäisch geschützter Arten (Wenn Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG wahrscheinlich)	- -	Derzeit nicht bekannt
Flächen mit Bedeutung für den Biotopverbund	- Informationen des Bundeskonzepts für Grüne Infrastruktur (BKGI)	**2**
Lebensraumnetzwerke	- Informationen des Bundeskonzepts für Grüne Infrastruktur (BKGI)	**2**
Ökoflächenkataster	- Daten des LfU	**2**
Potenzialräume für Vorkommen von europäisch geschützten Arten sowie Vorkommen der Arten mit RLB-Status	- Eigene Erhebungen - ASK - Anmerkungen durch Verfahrensbeteiligte	**2**
Wälder mit Lebensraumfunktion	- Waldfunktionskarte, LWF	**3**
Unzerschnittene verkehrsarme Räume	- Daten des LfU	Ergänzende Information

4.2.5 Vorbelastungen

Störungen jeglicher Art können sich auf die Einstufung von Lebensräumen auswirken. Dazu zählen Vorbelastungen durch

- verkehrsbedingte Wirkungen ausgehend von bestehenden Verkehrswegen (z. B. St 2064, der St 2057, dem Narbonner Ring und der B 2)
- großflächig einheitliche Nutzungen (z. B. intensive Land- oder Forstwirtschaft)
- Veränderungen und Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch sonstige Störungen, wie z. B. Abfallablagerungen, fehlende Pufferstreifen, etc.

Vorbelastungen verschlechtern oder verhindern ggf. die Nutzbarkeit von Lebensräumen für Pflanzen- oder Tierarten. Sie sind im vorgefundenen Artenspektrum eines Lebensraums (z. B. Indikatorarten) ablesbar und fließen insofern direkt in die Bewertung einzelner Flächen mit ein. Durch Vorbelastungen artenärmere Ausprägungen werden ebenso wie auch ohne Vorbelastung artenärmere Ausprägungen als weniger hochwertig eingestuft. Eine spezifische Darstellung und Einbeziehung konkreter Vorbelastungen bei der Bewertung ist aus diesem Grund wie auch wegen der sehr unterschiedlichen Wirkungen verschiedener Vorbelastungen auf einzelne Arten im Rahmen der UVS nicht sinnvoll.

4.3 Boden, Fläche

4.3.1 Vorgehensweise bei der Bestandserhebung

In diesem Schutzgut wird insbesondere der Umfang der Inanspruchnahme von Böden durch die Straßentrasse betrachtet, da diese in direktem Zusammenhang mit der Trassenlänge stehen. Dabei steht die Größe der neu versiegelten **Fläche** im Vordergrund, da hier nach dem Straßenbau anders als auf den Böschungsflächen keine Bodenentwicklung mehr stattfinden kann. Ein weiterer Aspekt des Schutzgutes **Boden** ist die Verbreitung grundwasserbeeinflusster Böden (Anmoor, Moor, Gleye). Diese stellen nicht nur einen besonders relevanten Umweltfaktor dar (Stoffsenke, Speicher- und Regelungsfunktion), sondern können auch bautechnische Herausforderungen mit sich bringen.

Böden sind das Ergebnis des Zusammenwirkens von Ausgangsgestein, Klima, Relief und biologischer Aktivität. Für die Bodenbildung im Gebiet um Weilheim war die Würmeiszeit das prägende Ereignis. Charakteristisch ist in diesem Bereich ein vielgestaltiger und in vielen Fällen engräumiger Wechsel der Böden. Die Bodentypen im Untersuchungsgebiet haben sich entsprechend der vorhandenen Ausgangsmaterialien entwickelt. Hier kann der Raum von Weilheim in unterschiedliche Bodenkategorien eingeteilt werden:

Die Moorbereiche umfassen das Weilheimer Moos und das Schwattachfilz, welches knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt. Der Bodentyp wird in diesem Bereich aus Niedermoor (meist kalkreichen organisch-mineralischen Nassböden) mit gering verbreitetem Übergangsmoor aus Torf über Substraten unterschiedlicher Herkunft mit weitem Bodenartenspektrum geprägt. Vereinzelt kommt es auch zu Ausprägungen von Anmoorgley, Niedermoorgley und Nassgley aus carbonathaltigem Lehmsand. In den ausgedehnten Vermoorungen wurde großteils Torf abgebaut bzw. wurden diese zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit entwässert (lt. aktuellen Informationen besteht eine zeitlich nicht limitierte Genehmigung zum Torfabbau einschließlich der Grundwasserabsenkung). Feuchtlebensräume, insbesondere Moore, gehören im Bereich um Weilheim zu den wenigen hochwertigen und bedeutenden Lebensräumen.

Die Ammerniederung umfasst den ehemaligen Überschwemmungsbereich der Ammer. Hier sind die Bodentypen durch fluviale Sedimente und Seetone abgegrenzt. Im Westen schließt an die Ammerniederung das Weilheimer Moos und im Osten die Niederterrasse mit der Stadt Weilheim an. Im Bereich der Ammeraue trifft man fruchtbare Schwemmlandböden (Aueböden aus meist stark sandigem Lehm bis Ton) an. Die Auenablagerungen im Bereich des Ammertales tragen häufig mittel- bis tiefgründige, braungraue bis graubraune Auenrendzinen (Kalkpaternien), Auenpelosol-Auenbraunerden und kalkhaltige Auengleye aus Carbonatfeinsand oder Carbonatsand bis -kies. Großflächig ist auch kalkhaltige Vega aus Carbonatton oder- schluff (Auensediment) im Raum des Pollinger Feldes und Oderding vorzufinden. Die Ammerniederung wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei Grünlandnutzung dominiert. Die z. T. noch vorhandenen Auwälder werden extensiv forstwirtschaftlich genutzt. Durch die Hochwasserfreilegung und die Eindeichung der Ammer entfallen im Niederungsbereich die Überschwemmungen. Die langfristige Abänderung des Wasserspiegels wird zu einer Veränderung des Bodentyps und der darauf stockenden Vegetation führen.

Die Einheit der Niederterrasse umfasst die Fläche von der Ammerniederung bis hin zum Eberfinger Drumlinfeld. Das Ausgangsmaterial wird hier durch die Niederterrassenschotter geprägt. Durch bodenbildende Prozesse haben sich hier überwiegend Braunerden aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungsschicht) und Rendzinen ausgebildet. Vereinzelt sind auch Parabraunerden und Pararendzinen vorzufinden. Entlang von Hängen ist kleinflächig Kolluvisol aus Schluff bis Lehm anzutreffen. Auf den jungeiszeitlichen Schotterfluren (Niederterrassenschotter) sind die Böden mittel- bis flachgründig ausgebildet.

An die Niederterrassenschotter grenzt das Eberfinger Drumlinfeld. Dieses liegt knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes. Dieser Bereich östlich der Stadt Weilheim ist durch die Drumlins geprägt. Hier haben sich zwischen dem Ausgangsmaterial der Grundmoräne alluviale Ablagerungen angesammelt.

Die Böden im Untersuchungsgebiet werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Böden sind durch ihre intensive Nutzung sowohl in ihrer Struktur, als auch in der stofflichen Zusammensetzung verändert. Kleinräumig finden sich naturbelassene oder extensiv genutzte Böden. Im Bereich von Siedlungsflächen sind die Böden stark verändert bis vollständig zerstört.

Im Untersuchungsgebiet sind verschieden Altlastenflächen bekannt. Meist handelt es sich hierbei um industrielle Altstandorte, stillgelegte Deponien, ehemalige Tankstellenstandorte und sonstige stoffliche schädliche Bodenveränderungen.

Die Böden im Untersuchungsgebiet werden auf Grundlage der im Folgenden genannten Basisdaten beschrieben und ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff bewertet. Die Vorkommen von Altlasten und Deponien werden überprüft und, soweit im Korridor vorhanden, dargestellt.

4.3.2 Datengrundlagen

Als Grundlage der vorgenommenen Auswertung wurden die Informationen der Übersichtsbodenkarten des LfU verwendet. Ergänzt wurde dies durch eine spezielle Auswertung der Moorübersichtskarte von Bayern (2011). Zusätzlich wurden Informationen aus dem Geotopkataster abgefragt.

Die Informationen zu vorhandenen Altlastenflächen innerhalb des Stadtgebiets von Weilheim stammen aus einer Ausspielung des sogenannten Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem (ABuDIS) des Landratsamtes Weilheim.

4.3.3 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Für das Schutzgut Boden existieren keine Flächen mit verbindlichen Festsetzungen.

4.3.4 Gutachterlich festgelegte Bereiche

Das Schutzgut Boden erfüllt viele Funktionen innerhalb des Untersuchungsgebietes. So fungiert er als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als Regulator innerhalb des Wasserhaushaltes, als Filter für feste und gelöste Schadstoffe, als Lagerstätte für Bodenschätze, als landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Produktionsstätte und als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Hierbei ist der Boden jedoch als endliche Ressource und knappes Gut zu betrachten, weshalb Boden als Naturkörper vor irreversiblen Eingriffen geschützt werden muss. In diesem Sinne des Schutzguts Boden und Fläche sollten die Versiegelung und der "Landschaftsverbrauch" so weit wie möglich vermieden werden. Gering beeinflusste natürliche und naturnahe Böden, die sich über lange Zeiträume hinweg weitgehend ungestört, frei von anthropogenen Einflüssen entwickeln konnten, sind im Untersuchungsbereich kaum vorhanden. Die übrigen, überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Bodenbildungen außerhalb der Ortslage sind durch Dünger- und Biozideintrag und Bodenbearbeitung in ihrer stofflichen und strukturellen Zusammensetzung mehr oder minder stark verändert. Im Bereich der Siedlungsgebiete, der Gewerbegebiete und Verkehrsflächen haben die Böden des Untersuchungsgebiets eine anthropogene Überformung erfahren, die in der völligen Flächenversiegelung ihre extremste Form findet. Da Angaben zu wesentlichen Bodenparametern wie Bodenart, Nährstoffarmut, Wasserdurchlässigkeit etc. für die anthropogen überprägten Böden des Untersuchungsgebiets fehlen, werden die angeführten Bereiche von der Bewertung der Leistungsfähigkeit des Bodenpotenzials ausgeschlossen.

4.3.4.1 Grundwassernahe, organische Böden und grundwasserbeeinflusste Böden

Grundwassernahe, organische Böden (Moorböden) und grundwasserbeeinflusste Böden sind sehr empfindliche Komplexe, deren Funktionsfähigkeit durch bauliche Eingriffe sehr schnell eingeschränkt wird. Diese quellfähigen Böden beeinflussen den lokalen Wasserhaushalt entscheidend. Sie können als Retentionsraum und Stoffsenken für Kohlenstoffspeicher dienen und haben somit auch Auswirkungen in Bezug auf das Klima. Ein intaktes Moor dient zudem als natürlicher Retentionsraum für Hochwässer. Trockenfallende Moore setzen große Mengen an Klimagasen frei und verschärfen Hochwasserscheitel. Diese hochwertigen Böden stellen jedoch nicht nur einen besonders relevanten Umweltfaktor dar (Stoffsenke, Speicher- und Regelungsfunktion), sondern können auch bautechnische Herausforderungen mit sich bringen. Baumaßnahmen, die eine Regulierung der Gewässer bzw. Versiegelung der Auebereiche und der Niedermoorbereiche zur Folge haben, bedingen eine Absenkung des Grundwasserspiegels sowie eine Verringerung der Überflutungswahrscheinlichkeit und der Grundwasserspiegelschwankungen. Damit wird eine Entwicklung der grundwassergeprägten Böden hin zu terrestrischen Bodenbildungen eingeleitet, mit der eine zunehmende Verwitterung, Versauerung, Verarmung an Nährstoffen und Bodenverdichtungen einhergehen. Als Folge der Entwässerung des Moorkörpers und einhergehender Mineralisierungsprozesse werden Nährstoffe (v. a. Nitrat) frei, die über Entwässerungsgräben in die Vorfluter transportiert werden und die Gewässer einer zusätzlichen Nitratbelastung aussetzen.

Nach den Einheiten der Übersichtsbodenkarte finden sich im Untersuchungsgebiet in verschiedenen Bereichen Torfböden. In den Bachtälern und entlang von Gewässern treten im Untersuchungsgebiet auch zahlreiche Bereiche mit Bodenvorkommen der Anmoorgleye, Auengleye, Hanggleye, Gleye und Vega auf. Im Weilheimer Moos

sind größere Flächen mit Anmoor- und Niedermoorböden verzeichnet. Derzeit wird im Weilheimer Moos das Grundwasser für den Torfabbau abgesenkt, eine zeitliche Beschränkung hinsichtlich des Endes der Absenkung ist nicht gegeben.

Bewertung

Grundwassernahe, organische Böden (z. B. Niedermoore, Übergangsmoore und Kalkniedermoore) werden aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben mit der Bewertungsklasse "hoch" (2) belegt. Grundwasserbeeinflusste Böden (z. B. Auengleye, Anmoorgleye, Gleye, Hanggleye und Vega) werden mit der Bewertungsklasse "mittel" (3) belegt.

4.3.4.2 Geotope

Geotope stellen wertvolle Orte mit vielfältigen erdgeschichtlichen Bildungen dar. Mit ihren verschiedenen Erscheinungsformen und Gesteinen, der Geodiversität, vermitteln die Geotope wichtige Erkenntnisse für die Wissenschaft, Forschung und die Lehre sowie für die Natur- und Heimatkunde. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind folgende Geotope vorzufinden.

Altarme der Ammer in der Unterhausner Au N von Weilheim (190R053)

"*Die Talaue der inzwischen eingedeichten Ammer ist voll von trockengefallenen Altarmen, die sich in den feinen Höhenunterschieden des Digitalen Geländemodells deutlich abzeichnen, für das Auge im Gelände aber ungleich schwerer erkennbar sind. Im Stadtwald nördlich von Weilheim ist einer dieser Altarme mit seinen Mäandern aber noch wassererfüllt und dadurch anschaulich vor Augen. Der Altarm ist von einem Auwald begleitet".* (BAYER. LFU, Internetangebot 2018: "Steckbrief: Geotop Altarme der Ammer in der Unterhausner Au N von Weilheim ")

Moräne und Kames beim Gögerl SE von Weilheim (190R051)

"Der Hechenberg mit seinem Sporn, dem Gögerl südöstlich von Weilheim, ist eine Wallmoräne des Weilheimer Rückzugsstadiums des Isar-Loisach-Gletschers. Die entsprechende Moräne von der anderen Seite der damaligen Gletscherzunge liegt 4 km westlich. Dazwischen befand sich das Gletschertor. Hinter dem Moränenwall, südwestlich vom Gögerl, liegen Hügel aus Schottermaterial, die als Tumuli, auch Moulin-Kames genannt, oder Kames gedeutet werden" (BAYER. LFU, Internetangebot 2018: "Steckbrief: Moräne und Kames beim Gögerl SE von Weilheim ")

Bewertung

Geotope werden aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben mit der Bewertungsklasse "hoch" (2) belegt.

4.3.4.3 Altlasten und abfallrechtliche Flächen

Informationen zu Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen wurden bei dem Landratsamt Weilheim- Schongau abgefragt. Der Großteil der innerhalb des Altlastenkatasters vermerkten Flächen befindet sich innerhalb des Siedlungsbereiches von Weilheim. Vereinzelt finden sich auch Altlasten- und Verdachtsflächen außerhalb des Siedlungsraumes. Folgende Flächen befinden sich im Siedlungsbereich und Umfeld der Stadt Weilheim:

Tab. 16: Altlasten- und Verdachtsflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes

Art	Bezeichnung	Kat. Nr.	Standort
Altablagerung	ehemalige Triftanlagen am Trifthof	19000529	Weilheim i. OB, Stadt
Altablagerung	Altwasser Ammer, Fl. km 12694	19000154	Weilheim i. OB, Stadt
Altablagerung	Radweg zw. Weilheim und Polling	19000834	Polling
Altablagerung	Au- Anlagen, Weilheim	19000149	Weilheim i. OB, Stadt
Abfallrechtliche Fläche	Unterhausen, nach 1972 stillgelegte Deponien (Nachsorge)	19000155	Weilheim i. OB, Stadt
Altstandort (Betriebstandort)	ehemaliges Betonwerk Geisenhofer	19000763	Weilheim i. OB, Stadt
Altstandort (Betriebstandort)	ehemaliges Gaswerksgelände der Stadt Weilheim	19000771	Weilheim i. OB, Stadt
Altstandort (Betriebstandort)	EDEKA- Markt, ehemals Betonwerk Geisenhofer	19000805	Weilheim i. OB, Stadt
Altstandort (Betriebstandort)	ehem. Bauhof der Stadt Weilheim	19000850	Weilheim i. OB, Stadt
Altablagerung	An der Römerstraße	19000147	Weilheim i. OB, Stadt
Altablagerung	Weilheim I	19000148	Weilheim i. OB, Stadt
Altablagerung	Weilheim II	19000153	Weilheim i. OB, Stadt
Altstandort (Betriebstandort)	Bahnhof Weilheim	19000856	Weilheim i. OB, Stadt
Altablagerung	Zarges Leichtbau GmbH	19000784	Weilheim i. OB, Stadt

Bewertung

Eine Betroffenheit von Altlastenflächen kann bei Bauvorhaben zu schädlichen Auswirkungen auf benachbarte Böden oder auf das Grundwasser haben. In der Regel stehen dem Vorhabenträger jedoch wirksame und vergleichbar einfach zu realisierende Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zur Verfügung. In der Umweltverträglichkeitsstudie wurden Altlastenflächen mit der Bewertungsklasse "mittel" (3) belegt.

Tab. 17: Schutzgutparameter im Schutzgut "Boden, Fläche", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen

Schutzgutparameter	Verwendete Datenquellen	Bewertungsklasse
Grundwassernahe, organische und grundwasserbeeinflusste Böden (Niedermoor, Übergangsmoor und Kalkniedermoor)	- Moorkarte Bayern, Bodenübersichtskarte, LfU	**2**
Geotope	- Geotopkataster, LfU	**2**
Grundwasserbeeinflusste Böden (Auengleye, Anmoorgleye, Gleye, Hanggleye und Vega**)**	- Bodenübersichtskarte, LfU	**3**
Altlasten- und abfallrechtliche Flächen	- Altlastenkataster (ABuDIS)	**3**

4.3.5 Vorbelastungen

Der wesentliche Faktor für die bestehende Bodenbelastung ist neben der Versiegelung die Vorbelastung der Böden mit Schadstoffen. Über die existierenden Vorbelastungen im Raum Weilheim gibt es keine Messungen.

Die Böden der Siedlungsgebiete sind durch mehr oder weniger starke Bodenveränderungen geprägt. Hier ist im Ortskern von Weilheim die höchste Versiegelungsrate vorzufinden. Nach außen nimmt die Versiegelung mit Auflockerung der Bebauung ab. Die Böden bestehen hier zunehmend mehr aus Aufschüttungen. Die Belastung durch Luftschadstoffe aus Verkehr, Industrie und Gewerbe ist in diesen Bereichen deutlich höher als bei naturnahen Böden. Mit besonderen Schadstoffbelastungen und weiteren unbekannten Ablagerungen ist an allen Gewerbestandorten und landwirtschaftlichen Produktionsstätten zu rechnen. Für die Flächen intensiver Landwirtschaft ist eine Vorbelastung durch Mineraldünger- und Biozideinsatz sowie durch Bodenverdichtung anzunehmen. Auch die bestehende Infrastruktur stellt eine Beeinträchtigung der Bodenstruktur dar. So sind besonders verkehrsbedingte Schadstoffanreicherungen entlang der St 2057, der St 2064 und der B 2 vorzufinden. Hier ist im nahen Umfeld beidseits der Trassen insbesondere eine Belastung mit Schwermetallen und Einträge durch die Einbringung von Streusalz im Winter zu erwarten.

4.4 Wasser

4.4.1 Vorgehensweise bei der Bestandserhebung

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

Umweltbezogene Nutzungsfunktionen (abhängig von der Qualität der Gewässer):

Trinkwassernutzung (Nutzung als Lebensmittel)

- 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

Vielfach basiert die Betrachtung einzelner Komponenten des Schutzgutes direkt auf gesetzlichen Vorgaben: So sind Wasserschutzgebiete (WSG) nach § 51 WHG festgesetzt und in Zonen aufgegliedert. Für sie gelten die anhand von § 52 Abs. 1 WHG formulierten Anforderungen. In § 76 WHG ist die Pflicht der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (ÜSG) thematisiert, wobei amtlich festgesetzte sowie vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete unterschieden werden. Ebenso wie die vorliegenden Abgrenzungen gemäß § 74 WHG ist für diese Gebiete von einem bekannten Hochwasserrisiko auszugehen. Die Überschwemmungsgebiete sind gemäß § 77 WHG in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten, ggf. durch Schaffung von (wasserrechtlich zu bestimmenden) Ausgleichsflächen.

Da nach § 1 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG insbesondere natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten sind, erfolgt die Einbeziehung der Überschwemmungsgebiete auch in Hinblick auf diese Vorgabe. Im Schutzgut Wasser werden daneben u. a. auch Bereiche um kleinere Fließgewässer ohne vorliegende Einschätzung des Hochwasserrisikos sowie größere natürliche und naturnahe Stillgewässer berücksichtigt, die unter diesen Schutz fallen.

Des Weiteren wurden die Gewässerkategorien der im Untersuchungsgebiet vorhanden Fließgewässer berücksichtigt. Das einzige Fließgewässer 1. Ordnung im Untersuchungsgebiet ist die Ammer. Alle restlichen Bäche und Gräben innerhalb des Untersuchungsgebiets sind Fließgewässer 3. Ordnung.

Auffälligstes Merkmal des Untersuchungsgebiets im Schutzgut "Wasser" ist das große Fließgewässer, die Ammer, welche das Untersuchungsgebiet in Nord- Süd Richtung quert. Zudem sind zahlreiche weiter Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsgebiets vorzufinden. Hier sind vor allem der Waizackerbach, der Angerbach und der Tiefenbach zu nennen. Zudem kommen noch die zahlreichen namenlosen Gräben, welche die Moorflächen des Weilheimer Mooses durchziehen. Die Fließgewässer werden oftmals in einem breiten Band durch wassersensible Bereiche begleitet. Als einziges großes Stillgewässer ist der Dietlhofer See zu nennen. Neben ihm kommen noch zahlreiche kleinere Stillgewässer innerhalb des Untersuchungsgebiets vor, welche jedoch zumeist als Fischweiher intensiv bewirtschaftet werden.

Die Grundwasservorkommen sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Es finden sich vereinzelt großflächige Trinkwasserschutzgebiete und Bereiche mit Bedeutung für die wasserwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Untersuchungsgebiets. Neben weiteren Funktionen im Schutzgut Wasser (v. a. Wasserrückhalt) bestehen zahlreiche funktionale Querbeziehungen zu anderen Schutzgütern wie Tiere, Pflanzen und Biodiversität (Sonderstandorte und Potenziale) sowie Klima / Luft (Speicher- und Regelungsfunktionen). Auch stehen die Bodenfunktion und der Wasserhaushalt in engem Zusammenhang. Dadurch überla-

gern sich oftmals sensible Bereiche des Schutzgutes Wasser mit empfindlichen und störanfälligen Böden (z. B. Anmoor- und Niedermoorböden).

Nach gutachterlichen Kriterien erfolgt einerseits die Festlegung des räumlichen Umgriffs eines schutzwürdigen Bereiches um die Oberflächengewässer sowie die Bewertung der Empfindlichkeit dieser Wasserkörper. Andererseits werden besondere Empfindlichkeiten des Grundwassers gutachterlich bestimmt.

Teilweise sind wasserwirtschaftliche Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsgebiet vorhanden. Diese sind im Kap. 3.3.4.2 aufgelistet. Die festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete und das Wasserschutzgebiet, das innerhalb des Untersuchungsgebiets enthalten ist, werden im Kap. 3.2.2.2 näher erläutert.

4.4.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Digitale Daten zu den Wasserschutzgebieten (incl. Zonierung) sowie den festgesetzten und vorläufigen Überschwemmungsgebieten, wassersensiblen Bereichen und den Hochwassergefahrenflächen (HQ 100)
- Geometrie des Fließgewässernetzes im Untersuchungsgebiet sowie Geometrien und Sachdaten der Übersichtsbodenkarten
- Informationen aus dem Regionalplan zu wasserwirtschaftlichen Vorrang- und Vorbehaltsgebieten
- Geofachdaten zu Gewässerkategorien des Landesamtes für Umwelt im Internetauftritt des Geofachdatenatlas

4.4.3 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Die Zone I der Trinkwasserschutzgebiete schützt den eigentlichen Fassungsbereich (Brunnen). Gem. DVGW-Arbeitsblatt W 101 wird der Abstand von der Fassung allseitig so bemessen, dass zufließendes Wasser mind. 10 Tage für den Zufluss benötigt. Bei ungünstiger Untergrundbeschaffenheit kann ein deutlich größerer Fassungsbereich notwendig werden. Handlungen, die nicht in Zusammenhang mit dem Betrieb der Wasserversorgung stehen, sind in der Zone I unzulässig. Die Zone II der Trinkwasserschutzgebiete umfasst jene Flächen, aus welchen das Grundwasser dem Brunnen innerhalb eines Zeitraums von 50 Tagen zufließt. Das 50-Tage-Kriterium soll eine ausreichende Wirkung der natürlichen Reinigungsmechanismen in Poren-Grundwasserleitern sichern. Die Grenze der Zone III des Wasserschutzgebietes fällt in der Regel mit dem Grundwassereinzugsgebiet zusammen. (Teilweise entnommen aus: BAYLFU, 2010: Merkblatt Nr. 1.2/7)

Die Abgrenzungen vorläufig gesicherter Überschwemmungsgebiete und Risikogebiete (Hochwassergefahrenflächen) ziehen sich als Bänder mit jeweils weitgehend gleichmäßiger Breite entlang von der Ammer. Als Hochwassergefahrenflächen (HQ100) sind zusätzlich die Flächen im Umfeld des Angerbaches und des Wörtersbachs ausgewiesen. Letzterer verläuft zwar südlich außerhalb des Untersuchungsgebietes, die Hochwassergefahrenflächen reichen jedoch bis auf Höhe der Bahnstrecke Weilheim – Schongau.

4.4.3.1 Wasserschutzgebiete

Vielfach basiert die Betrachtung einzelner Komponenten des Schutzgutes direkt auf gesetzlichen Vorgaben: So sind Wasserschutzgebiete (WSG) nach § 51 WHG festgesetzt und in Zonen aufgegliedert. Für sie gelten die anhand von § 52 Abs. 1 WHG

formulierten Anforderungen. Gemäß dem Wasserhaushaltsgesetz dienen Wasserschutzgebiete dazu

- Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen,
- das Grundwasser anzureichern,
- das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden.

Ganz oder teilweise innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich zwei Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet "Wielenbach" (Nr.: 2210813200086) umfasst den Dietlhofer See sowie die landwirtschaftlichen Fluren südlich von Wielenbach. Das Wasserschutzgebiet "Weilheim i. OB" (Nr.: 2210813300023) umfasst die Wälder des Hechenbergs und der südlich angrenzenden Flächen im Süden des Untersuchungsgebietes.

Bewertung

Die Zone I der Trinkwasserschutzgebiete wurde mit der höchsten Bewertungsklasse "sehr hoch" (1) belegt. Die Zonen II und III wurden in die Bewertungsklasse "hoch" (2) eingestellt.

4.4.3.2 Überschwemmungsgebiete

In § 76 WHG ist die Pflicht der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (ÜSG) thematisiert, wobei amtlich festgesetzte sowie vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete unterschieden werden. Ebenso wie die vorliegenden Abgrenzungen gemäß § 74 WHG ist für diese Gebiete von einem bekannten Hochwasserrisiko auszugehen. Die Überschwemmungsgebiete sind gemäß § 77 WHG in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten, ggf. durch Schaffung von (wasserrechtlich zu bestimmenden) Ausgleichsflächen. Nach § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) müssen die Länder Überschwemmungsgebiete per Verordnung amtlich festsetzen. Dafür werden Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko nach § 73 Abs. 1 WHG als Risikogebiete festgelegt. Innerhalb dieser Risikogebiete sind die Bereiche, in denen ein hundertjähriges Hochwasserereignis (HQ100) zu erwarten ist, amtlich festzusetzen. In einem amtlichen Festsetzungsverfahren sind folgende Schritte notwendig: Ermittlung, Vorläufige Sicherung, Festsetzung des Überschwemmungsgebietes.

Für das teilweise innerhalb des Untersuchungsgebiets liegende "vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet Ammer" ist das Festsetzungsverfahren derzeit noch nicht abgeschlossen. Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Bewertung

Vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete wurden in der UVS mit der Bewertungsklasse "hoch" (2) belegt.

4.4.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Im Regionalplan sind im Bereich des Untersuchungsgebiets Vorranggebiete für Hochwasserschutz und die Wasserversorgung ausgewiesen. Diese nicht flächenscharf zu lesenden Abgrenzungen liegen im Umfeld bestehender Wasserschutzgebiete (WSG) und der Ammer.

4.4.4.1 Wasserwirtschaftliche Vorrang-/Vorbehaltsgebiete

Für die Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung werden im Regionalplan Vorranggebiete für die Wasserversorgung festgelegt. Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete der Regionalplanung werden in Kap. 3.3.4.2 beschrieben.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein wasserwirtschaftliches Vorranggebiet für die Wasserversorgung zwischen Weilheim und dem Dietlhofer See südlich des Wasserschutzgebietes Wielenbach.

Weiterhin finden sich im Untersuchungsgebiet Teilflächen von zwei wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten für Hochwasser "Vorranggebiet für Hochwasser Ammer zwischen Peißenberg und Ammersee" und "Vorranggebiet für Hochwasser Angerbach".

Wasserwirtschaftliche Vorbehaltsgebiete sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden.

Bewertung

Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete wurden mit der Raumempfindlichkeit "hoch" (2) belegt.

4.4.5 Gutachterlich festgelegte Bereiche

4.4.5.1 Oberflächengewässer

In den "Fließgewässerlandschaften Bayern" (BAYER. LANDESAMT F. WASSERWIRTSCHAFT, 2002) wird der potenziell natürliche Zustand der Flüsse und Bäche hinsichtlich ihres Abflussverhaltens, ihrer Laufgestalt und ihrer Strukturausstattung charakterisiert.

"Oberflächenwasser" umfasst hier Fließ- und Stehgewässer als Komplex aus Wasserkörper, Ufer und Gewässersohle, deren Wasserhaushalt, Abflussgeschehen und Morphologie in verschiedenster Gestalt auftreten können. Die Erhaltung und Verbesserung der Qualität der Oberflächengewässer ist vordringlichstes Ziel des Gewässerschutzes. Die Qualitätsanforderungen an die Oberflächengewässer ergeben sich aus den verschiedensten Nutzungsansprüchen, wie Trink- und Brauchwassergewinnung, Freizeit und Erholung, Fischerei und Erhaltung des aquatischen Lebensraumes für Tier- und Pflanzenwelt sowie den vielfältigen landschaftsökologischen Funktionen wie Wasserhaushaltsfunktionen, klimatischer Wirkfaktor und Grundwasserspenden. Die genannten Funktions- und Nutzungsansprüche stehen in der Regel im Konflikt mit der Nutzung der Oberflächengewässer als Vorfluter für die Einleitung von Abwasser bzw. durch Einschränkung des Retentionsraumes durch Überbauung.

Die Flächen größerer Stillgewässer und ihrer Uferbereiche im Untersuchungsgebiet wurden anhand der topographischen Karte abgegrenzt und mit den Geländeerhebungen abgeglichen. Das Gewässernetz wurde durchgehend mit einem Puffer von 15 m versehen, um der Empfindlichkeit von Gewässern und Uferbereichen z. B. gegen Einträge symbolisch eine flächige Dimension zu geben. Verschiedene Gewässergüteklassen wurden nicht unterschiedlich behandelt, da nicht nur eine Belastung bisher gering belasteter, sondern gerade auch eine Belastung bereits stark belasteter Gewässer besonders problematisch sein kann. Einerseits kann jeweils eine Verschlechterung der Gewässergüte auftreten, andererseits kann die Belastung durch verkehrsbedingte Immissionen jeweils eine qualitativ andere sein als bereits bestehende Belastungen z. B. durch Nährstoffeinträge. Auch Fließgewässer besitzen hinsichtlich schädlicher Stoffeinträge eine erhöhte Empfindlichkeit. Jedoch ist ihre Selbstreinigungsfähigkeit stärker, als z. B. bei Stillgewässern. Stillgewässer reagie-

ren auf mögliche projektbezogene Auswirkungen sehr empfindlich, da sie nur ein beschränktes Selbstreinigungspotenzial gegenüber Schadstoffeinträgen besitzen. Folgende Fließgewässer finden sich innerhalb des Untersuchungsgebiets:

- Ammer
- Angerbach
- Waizackerbach
- Tiefenbach
- Murnauer Bach
- Lußgraben

Bewertung

Oberflächengewässer wurden in der UVS einschließlich eines Uferstreifens von 15 Meter mit der Bewertungsklasse "mittel" (3) belegt. Hier ist jedoch davon auszugehen, dass Fließgewässer mit einer größeren Breite empfindlicher auf die Auswirkungen eines Straßenbaus reagieren. Dennoch wurde eine einheitliche Raumempfindlichkeit für alle Gewässer angenommen. Denn Gewässer wie z. B. die Ammer werden in anderen Schutzgutkategorien bereits mit höheren Raumempfindlichkeiten berücksichtigt.

4.4.5.2 Hochwassergefahrenfläche (HQ_{100})

*"Hochwassergefahrenflächen zeigen an, welche Gebiete bei Hochwasserereignissen verschiedener Eintrittswahrscheinlichkeiten betroffen sind. Die **Hochwassergefahrenflächen** zeigen, welche Flächen bei Hochwasserereignissen unterschiedlicher Eintrittswahrscheinlichkeit betroffen sind. Es werden drei Hochwasserszenarien betrachtet:*

- *100-jähriges Hochwasser (HQ_{100})*
- *Extremhochwasser (HQ_{extrem})*
- *häufiges Hochwasser ($HQ_{häufig}$) – nicht an allen Risikogewässern vorhanden*

Ein HQ_{100} entspricht dem Hochwasserabfluss einer Größenordnung, der statistisch gesehen einmal in hundert Jahren erreicht oder überschritten wird." (BAYER. LFU, Internetangebot, 2018: "Informationsdienst überschwemmungsgefährdete Gebiete")

Bewertung

Hochwassergefahrenflächen wurden in der UVS mit der Bewertungsklasse "mittel" (3) belegt.

4.4.5.3 Wassersensible Bereiche

Wassersensible Bereiche "kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es durch Hochwasser an Flüssen und Bächen, Wasserabfluss in Trockentälern oder hoch anstehendes Grundwasser zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Im Unterschied zu den Hochwassergefahrenflächen kann bei diesen Flächen keine definierte Jährlichkeit des Abflusses angegeben werden" (BAYER. LFU, Internetangebot, 2017: "Informationsdienst überschwemmungsgefährdete Gebiete").

Die Wassersensiblen Bereiche sind innerhalb des Untersuchungsgebiets durch den Einfluss von Wasser geprägt und werden anhand der Moore, Auen, Gleye und Kolluvien abgegrenzt.

Wassersensible Bereiche durchziehen dem Gewässernetz folgend das gesamte Untersuchungsgebiet. Großflächig ist der Bereich entlang der Ammer, im Weilheimer Moos und fast der gesamte westliche Bereich des Untersuchungsgebiets abgegrenzt. Zusätzlich finden sich wassersensible Bereiche am Gögerl, dem Angerbach und dem Dietlhofer See. Da diese Bereiche durch den Einfluss des Wassers geprägt sind, ist die Nutzung in diesen Bereichen durch den natürlichen Einflussbereich des Wassers und hoch anstehendes Grundwasser geprägt. Jedoch kann kein definiertes Risiko festgesetzt werden. Trotzdem können diese Bereiche durch Hochwasser beeinträchtigt werden.

Bewertung

Wassersensible Bereiche wurden in der UVS mit der Bewertungsklasse "mittel" (3) belegt.

4.4.5.4 Grundwasser

Das Grundwasser ist ein Teil des globalen Wasserkreislaufs. Für die Trinkwasserversorgung des Menschen ist sauberes Grundwasser von elementarer Bedeutung.

Als besonders sensible Bereiche, die (überwiegend) nicht wie die Auen und Stillgewässerufer bereits über eine Funktion als Oberflächengewässer bzw. Retentionsfläche repräsentiert sind, sind Moorflächen von besonderer Bedeutung. Eine besondere Sensibilität der Torfböden in Hinblick auf das Schutzgut Wasser wird einerseits aufgrund der Indikatorfunktion für eine (ursprünglich) große Nähe zum Grundwasserspiegel angenommen. Gleichzeitig besteht insofern eine hohe Sensibilität, als die Gewährleistung verschiedener Funktionen, die in Zusammenhang mit dem Grundwasserspiegel stehen, von der Erhaltung der Torfkörper abhängig ist. Neben weiteren Funktionen im Schutzgut Wasser (v. a. Wasserrückhalt) bestehen zahlreiche funktionale Querbeziehungen zu anderen Schutzgütern wie Tiere, Pflanzen und Biodiversität (Sonderstandorte und Potenziale) sowie Klima / Luft (Speicher- und Regelungsfunktionen). Auch stehen die Bodenfunktion und der Wasserhaushalt in engem Zusammenhang. Dadurch überlagern sich oftmals sensible Bereiche des Schutzgutes Wasser mit empfindlichen und störanfälligen Böden (z. B. Anmoor- und Niedermoorböden).

Zum Grundwasser ist anzumerken, dass eine genauere Betrachtung des hydrogeologischen Beziehungsgefüges und möglicher Eingriffe in Grundwasserströme erst auf Basis genauerer Untersuchungen erfolgen kann. Dies ist den Untersuchungen vorbehalten, welche im Zuge der folgenden Planungsebenen durchgeführt werden. Relevant sind bei diesen Betrachtungen neben den Bestandsdaten auch Details hinsichtlich von Bauweisen und Bauverfahren, welche im Rahmen der Voruntersuchung nicht vorliegen können.

Bewertung

Den Moorböden wurde innerhalb des Schutzgutes "Boden" bereits flächige eine Bewertungsklasse zugewiesen, weshalb im Schutzgut "Wasser" keine gesonderte Bewertung erfolgt. Zudem wird der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Beeinträchtigung des Vorhabens bereits unter anderen Schutzgutparameter Rechnung getragen.

4.4.5.5 Hochwasserschutzmaßnahme "Angerbach"

Im Umfeld des Angerbaches ist ein Hochwasserrückhaltebecken geplant, welches potenziell durch Varianten der Ortsumgehung Weilheim beeinträchtigt werden könnte. Dieses Vorhaben befindet sich derzeit im Planfeststellungsverfahren.

Bewertung

Das Umfeld des Angerbaches ist innerhalb des Schutzgutes Wasser bereits als "Hochwassergefahrenfläche" berücksichtigt. Dieser deckt fast vollständig den geplanten Bereich der Hochwasserschutzmaßnahme ab. Die Maßnahme am Angerbach wird deshalb nur als Zusatzinformationen herangezogen, da der Bereich im Schutzgut "Wasser" bereits mit einer Raumempfindlichkeit versehen ist.

Tab. 18: Schutzgutparameter im Schutzgut "Wasser", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen

Schutzgutparameter	Verwendete Datenquellen	Bewertungsklasse
Wasserschutzgebiete Zone I	- Daten des LfU	**1**
Wasserschutzgebiete Zone II und III	- Daten des LfU	**2**
Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete (Hochwasserabfluss, Wasserversorgung)	- RIS/ROK	**2**
Überschwemmungsgebiete - vorläufig gesichert	- Daten des LfU	**2**
Oberflächengewässer mit 15 Meter Puffer	- Daten des LfU, - Auswertung der TK 25	**3**
Hochwassergefahrenfläche (HQ100)	- Daten des LfU	**3**
Wassersensible Bereiche	- Daten des LfU	**3**
Wasserwirtschaftliche Vorbehaltsgebiete (Wasserversorgung)	- RIS/ROK	**Im UG nicht vorhanden**
Grundwasser	- Moorkarte Bayern, Bodenübersichtskarte, LfU	**Im Schutzgut Boden berücksichtig**
Hochwasserschutzmaßnahme "Angerbach"	- Information des staatlichen Bauamtes Weilheim	**Zusatzinformation**

4.4.6 Vorbelastungen

Überwiegend sind anthropogene Schadstoffeinträge in den Boden und hohe Versiegelungsraten die Ursache für Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser. Hierbei können die Beeinträchtigungen verschiedene Ausprägungen und Ursachen besitzen. Hierbei kommt es zu erhöhten Einträgen von Schadstoffen (Abwasser, intensive Landwirtschaft), einer Verminderung der Grundwasserneubildung (Versiegelung), zu Grundwasserabsenkungen und einer Einschränkung von Retention und Selbstreini-

gungsvermögen der Oberflächengewässer durch Bebauung und Gewässerausbau. Die im Untersuchungsgebiet bedeutsamsten Vorbelastungen sind durch eine Veränderung der Grundwasserdynamik durch die intensive Entwässerungsmaßnahmen im Bereich der Moor- und Aueböden sowie der stark entwässernden Wirkung der Ammer nach Tieferlegung und Entwässerung und durch die erhöhten Schadstoffeinträge (z. B. Schwermetalle, Streusalz, Reifenabrieb) entlang der vielbefahrenen Verkehrsachsen und im Bereich der Siedlungs- und Industriegebiete geprägt. Hinzu kommen die Belastungen des Grundwassers durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung durch Ausbringung von organischem und anorganischem Dünger und Bioziden. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die direkt an die Fluss-/Bachläufe und Gräben angrenzt, bewirkt neben der Einschwemmung von Düngern und Pestiziden das stark reduzierte Selbstreinigungsvermögen der Fließgewässer infolge des Fehlens von Ufervegetation. Des Weiteren ist die Grundwasserneubildung durch versiegelte Ortslagen und Verkehrswege teilweise stark beeinträchtigt.

4.5 Luft und Klima

4.5.1 Vorgehensweise bei der Bestandserhebung

"Innerhalb der warm-gemäßigten Klimazone liegt Bayern im Übergangsbereich des maritimen Klimas Westeuropas zu einem kontinentalen Klima in Osteuropa" (BAYLFU, Internetangebot 2020 "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. An der Donau betragen die mittleren Jahresniederschläge 650 – 749 mm. Charakteristisch für Klimabezirk im Alpenvorland sind die Stau- und Föhneffekte, die aufgrund der Beeinflussung der Luftströmungen durch die Alpen entstehen. Im Raum um Weilheim dominieren Süd- und Westwinde.

Klimatisch bedeutsame Flächen innerhalb des untersuchten Gebietes sind abzugrenzen aufgrund ihrer Eigenschaft als Frischluft- oder Kaltluftentstehungsgebiete. Für die Aussagen innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie ist hierbei vor allem deren Funktion und Bedeutung für das Lokalklima von Interesse. Dieses kann aufgrund von heterogenen Ausprägungen der Geländeform, der Exposition, der Landnutzungsform und den Bodenverhältnissen sehr unterschiedlich ausgebildet sein. Besonderen Einfluss auf das Schutzgut Klima haben hierbei Nutzungsart und Nutzungsverteilung der Flächen. Aufgrund der großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung in der Region Weilheim dominieren hier die kaltluftproduzierenden Flächen. Forstwirtschaftlich genutzte Wälder sind für die Frischluftproduktion von besonderer Bedeutung.

Zunächst wird die Funktion der Kaltluftentstehungsgebiete näher betrachtet. Auf den im großen Umfang vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünländer und Äcker) kühlt sich in windarmen, klaren Nächten die Luft in Bodennähe ab. In der bodennahen Schicht bildet sich Kaltluft. Die Kaltluftproduktion ist hierbei stark abhängig von der Vegetationshöhe und dem Feuchtegrad des Bodens. Aufgrund der hohen Wassersättigung und der geringen Wärmeleitfähigkeit in den Niedermoorböden ist hier die Kaltluftproduktion besonders hoch. Die Niedermoorbereiche des Weilheimer Mooses sowie der Talraum der Ammer stellen deshalb auch Bereiche mit erhöhter Nebelbildung dar. Bedeutende Kaltluftströme sind aufgrund des meist flachen Reliefs der Region recht selten. Aus geländeklimatischer Sicht kommt den Gewässerauen eine besondere Bedeutung zu, da sie zu ausgeglichenen Tempera-

turverhältnissen beitragen und als Ausgleich- und Austauschbahnen für saubere Luft fungieren. Dieser ausgleichende Luftstrom sorgt für einen Temperaturausgleich innerhalb der aufgrund des hohen Versiegelungsgrades aufgeheizten Stadt. Dieser Effekt sorgt besonders im Sommer für eine Abkühlung des Stadtklimas. Zudem findet eine Verdünnung und Durchmischung der mit Schadstoffen belasteten Luftmassen innerhalb der Stadtfläche statt. Im Untersuchungsgebiet kommt grundsätzlich allen landwirtschaftlichen Flächen eine Bedeutung für die Kaltluftentstehung zu.

Frischluftentstehungsgebiete stellen weitere bedeutsame Einflussfaktoren für das lokale Klima dar. Deren Funktionen ist klar von denen der Kaltluftentstehungsgebieten zu trennen. Besonders Waldflächen spielen als Frischluftproduzenten und Filter der Luft eine Rolle. Hierbei fungieren besonders größere Waldbestände, wie sie am Hechenberg mit Gögerl, entlang der Ammer oder innerhalb des Weilheimer Mooses vorzufinden sind, durch ihre hohen Verdunstungsraten als Temperatursenken und filtern Schadstoffe und Stäube aus der Luft. Zugleich puffern die Waldflächen das lokale Klima ab und üben eine ausgleichende Wirkung auf die Temperatur aus. Die Waldflächen verhindern eine nächtliche Auskühlung und Kaltluftbildung und bieten angrenzenden Flächen Schutz vor Wind und zu starker Verdunstung. Diese Positivwirkung der Wälder kommt besonders zum Tragen, wenn die Frischluft durch Luftströmungen in den Siedlungsraum transportiert wird.

Das Stadtklima in Weilheim wird durch die dicht bebauten Gebiete geprägt, welche einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen (z. B. asphaltierte Straßen, Baukörper, vegetationslose bzw. -arme Flächen). Diese Bereiche verursachen eine erhöhte Wärmeproduktion, welche eine Aufheizung der den Siedlungsraum umgebenden Luft zur Folge hat. Hier sind die Lufttemperaturen um einiges höher als die Luftmassen der Umgebung. Für ein verträgliches Stadtklima ist der Luftaustausch mit sauerstoffreicher, kühler Luft zwischen der Umgebung und der Siedlungsfläche (z. B. Gewerbegebiete, Industriegebiet, Wohnflächen) besonders wichtig. Offene Acker- und Grünlandflächen sind Voraussetzung für die Kaltluftentstehung, welche in Zusammenschau mit an die landwirtschaftlich genutzten Flächen anschließenden Frischluftschneisen gerade im städtischen Umfeld für die Durchlüftung des Gebietes wichtig sind.

Über die Betrachtung des Lokalklimas und der lufthygienischen Situation hinaus bestehen im Schutzgut Klima / Luft Bezüge hinsichtlich der aktuellen Diskussionen zum Klimaschutz, welche sich bei der Inanspruchnahme von organischen Böden z.B. als Kohlenstoffsenken zeigen. Diese Thematik wird jedoch bereits im Schutzgut Boden im Kap. 4.3 behandelt und daher hier nicht weiter vertieft.

4.5.2 Datengrundlagen

Die Bestandserhebung beruht einerseits auf der Auswertung und Aussagen des Landschaftsplanes über das Schutzgut Klima und Luft. Andererseits wurden die lokal bzw. regional bedeutsamen Klimafunktionswälder aus dem Waldfunktionsplan berücksichtigt. Hier sind in den Waldfunktionsplänen jedoch keine klimarelevanten Wälder innerhalb des Untersuchungsgebietes verzeichnet.

4.5.3 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine Schutzgebiete, welche das Schutzgut Klima und Luft betreffen.

4.5.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine Bereiche mit verbindlichen Festlegungen, welche das Schutzgut Klima und Luft betreffen.

4.5.5 Gutachterlich festgelegte Bereiche

Für das Schutzgut Klima und Luft wurden bedeutende Bereiche aus dem Landschaftsplan übernommen. Bedeutende Flächen des Schutzgutes "Klima u. Luft" werden maßgeblich dadurch bestimmt, landschaftsbezogene Funktionen der Luftreinhaltung bzw. Luftregeneration und Klimaausgleich zu übernehmen. Innerhalb des Landschaftsplanes wurden hier Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete, sowie die Ammer mit ihren Begleitstrukturen, als Flächen mit Klimaausgleichsfunktion abgegrenzt. Die Zuweisung der Empfindlichkeitsklassen erfolgte gutachterlich.

Zur Bewertung der Flächen ist ihre Lage und ihr Bezug zu Siedlungsräumen heranzuziehen. Wirksam sind Flächen mit Ausgleichsfunktion, die entweder unmittelbar an Siedlungsräume angrenzen und kleinräumige Luftaustauschvorgänge initiieren können oder über Abflussbahnen mit Siedlungsräumen in Kontakt stehen. Da das Untersuchungsgebiet jedoch ausschließlich siedlungsnahe Offenland- und Waldflächen beinhaltet, ist allen Flächen ein potenzieller Siedlungsbezug zuzusprechen, weshalb dieser innerhalb der abgegrenzten Flächen nicht näher differenziert wird.

4.5.5.1 Flächen mit Klimaausgleichsfunktion

Aus geländeklimatischer Sicht kommt den Gewässerauen eine besondere Bedeutung zu, da sie zu ausgeglichenen Temperaturverhältnissen beitragen und als Ausgleich- und Austauschbahnen für saubere Luft fungieren. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang lokale Luftaustauschprozesse. In Abhängigkeit von Topographie und Oberflächengestalt kommt diesen, unterschiedliche Intensität und Wirkungsweise zu. Der in der Nacht aufkommende Regionalwind verstärkt bzw. überlagert die lokalen Kaltluftabflüsse. Der nächtliche Regionalwind weht etwa aus West und Südwest. In Bezug auf Weilheim bedeutet das, dass der nächtliche Regionalwind flussabwärts gerichtet ist und durch das Ammertal geführt wird. Die "Belieferung" von Frischluftleitbahnen sowie die Lage südlich von Siedlungsgebieten (Hauptwindrichtung von Schwachwinden) ist Voraussetzung für die Wirksamkeit von Flächen mit Ausgleichsfunktion. Dem gebündelten Abfluss entlang dem Ammertal kommt somit eine herausragende Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion innerhalb des Untersuchungsgebiets zu.

Bewertung

Die Ammer mit ihren Altarmen wurde aufgrund ihrer Funktion für den Klimaausgleich in der UVS mit der Bewertungsklasse "sehr hoch" (1) belegt.

4.5.5.2 Frischluftentstehungsgebiete (Waldflächen)

Besondere Bedeutung für die Frischluftproduktion besitzen die vorhandenen Waldflächen innerhalb des Untersuchungsgebiets. Ihnen kommt einerseits als Produzenten von Sauerstoff und als Filter für Schadstoffe und andererseits aufgrund ihrer puffernden und ausgleichenden Wirkung auf das Lokalklima eine besondere Bedeutung innerhalb des Schutzgutes zu.

Bewertung

Waldflächen wurden als Frischluftentstehungsgebiete mit der Bewertungsklasse "hoch" (2) belegt.

4.5.5.3 Kaltluftentstehungsgebiete (Offenlandflächen)

Im Gemeindegebiet Weilheim kommt grundsätzlich allen landwirtschaftlichen (Grünland- und Ackernutzung) Flächen eine Bedeutung für die Kaltluftentstehung zu. Herausgehoben ist diese, wenn die Flächen auf erhöhten Lagen im direkten Anschluss

an besiedelte Bereiche liegen und nicht durch z. B. geschlossene Waldflächen, die einen Kaltluftabfluss verhindern, von diesen getrennt sind. Weilheim liegt innerhalb eines größeren Kaltluftentstehungs- und -sammelgebietes, welches die gesamte Ammerniederung umfasst.

Bewertung

Kaltluftentstehungsgebiete wurden in der UVS mit der Bewertungsklasse "mittel" (3) belegt.

Tab. 19: Schutzgutparameter im Schutzgut "Klima und Luft", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen

Schutzgutparameter	Verwendete Datenquellen	Bewertungsklasse
Flächen mit Klimaausgleichsfunktion	- Landschaftsplan	**1**
Frischluftentstehungsgebiete (Waldflächen)	- Landschaftsplan	**2**
Kaltluftentstehungsgebiete (Offenlandflächen)	- Landschaftsplan	**3**

4.5.6 Vorbelastungen

Im Hinblick auf Vorbelastungen sind weite Teile des Untersuchungsgebiets aufgrund der geringen Netzdichte überregional bedeutsamer Straßenzüge als gering belastete Zonen einzustufen. Aber vor allem die Ortsdurchfahrten (B 2, St 2064 und St 2057) und die größeren Ortsverbindungsstraßen bringen lokal wirksame Schadstoffbelastungen mit sich. Bereiche mit belasteten klimatischen Bedingungen sind entsprechend der Siedlungsverteilung in der Region vorzufinden. Im Norden und Südwesten von Weilheim kommt es aufgrund der dort ansässigen Industrie- und Gewerbeflächen zu einer Häufung der Flächen mit hoch belasteten klimatischen Bedingungen. Diese Flächen sind als Immissionsgebiete anzusprechen.

4.6 Landschaft

4.6.1 Vorgehensweise bei der Bestandserhebung

Für die Umweltverträglichkeitsstudie leitet sich das Umweltqualitätsziel für das Schutzgut "Landschaft" aus § 1 Abs. 1 BNatSchG ab: "Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass [...] die Vielfalt, Eigenart und Schönheit […] von Natur und Landschaft [...] auf Dauer gesichert sind". In § 1 Abs. 4 BNatSchG wird ebenfalls auf Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften eingegangen.

Als **Schutzziel** wird daher formuliert:

- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
- Erhaltung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft

Im Rahmen der UVS ist weniger eine Beurteilung der Wirkung einer Straße in konkreten Landschaftsausschnitten möglich als vielmehr eine Darstellung von Land-

schaftsteilen, für die grundsätzlich von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber einem solchen Eingriff auszugehen ist. Demnach ist bei der Analyse auf die Bestimmung von Landschaftsbereichen abzustellen, die z. B. eine ausgeprägte Eigenart oder eine geringe Vorbelastung durch Störungen aufweisen. Nicht möglich ist z. B. eine Analyse von Sichtbarkeit und Wirkung in Hinblick auf einzelne Bereiche mit solchen Eigenschaften.

Daher wurden Bereiche abgegrenzt, die z. B. markante Reliefformen aufweisen, besonders repräsentativ für naturräumlich typische Formationen sind, als Aussichtspunkte oder Blickachsen fungieren, eine hohe Eigenart besitzen oder ungestörte Landschaftseindrücke ermöglichen. Die Auswahl ist – abgesehen von Referenzen zu Schutzgebieten oder raumordnerischen Setzungen – ausschließlich gutachterlich. Objektiv sind Auswahl und Bewertung dadurch, dass ihre Begründung jeweils nachvollziehbar dargestellt wird und auf die gesetzlichen Grundlagen und deren gängige Interpretation abgestellt wird. Die vorgenommenen Abgrenzungen umfassen dabei Bereiche, die bei Querung durch eine große Straße optisch voraussichtlich so verändert würden, dass die Wahrnehmung der jeweiligen Qualitäten deutlich gestört würde oder Qualitäten sogar dauerhaft zerstört würden. Entwertende Faktoren für die Landschaft sind hier Flächenzerschneidung, Flächenverlust, Beeinträchtigung der visuellen Erlebbarkeit oder Wahrnehmbarkeit der Landschaft, Verlust von Landschaftsbildern und Überformung oder Verfremdung des ursprünglichen Charakters. Die abgegrenzten Bereiche können z. B. eine markante Hangkante oder einen bisher weitgehend ungestörten Talraum umfassen.

Da Landschaftsbereiche sowohl in Hinblick auf ihre topographischen Eigenschaften und ihre räumliche Wirkung als auch in Hinblick auf ihre Prägung durch die traditionelle und aktuelle Nutzung besondere Wertigkeiten aufweisen können, wurden für die UVS der Bestandserfassung im Wesentlichen folgende Merkmale zugrunde gelegt.

- geomorphologische Merkmale
- naturnahe Vegetationsbestände
- regionaltypische Landnutzungsmuster und Siedlungsformen.

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG) finden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebiets. Ein geschützter Landschaftsbestandteil (§ 29 BNatSchG) finden sich am Gögerl auf der Westseite. Die Ausweisung dieser Objekte erfolgt durch Rechtsverordnung.

4.6.2 Datengrundlagen

Die Auswertungen beruhen auf einer Kombination von vorliegenden Schutzgebietsabgrenzungen, Datengrundlagen aus dem Landschaftsplan Weilheim sowie eigenen Erhebungen anhand von Geländebegehungen und deren Abgleich mit Luftbildern und Topographischen Karten. Auch die naturräumliche Gliederung Bayerns nach Meynen/Schmithüsen et al. wurde als Hintergrundinformation herangezogen. Des Weiteren wurden Information des Landkreises und der Stadt Weilheim zu Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen innerhalb des Untersuchungsgebiets herangezogen.

4.6.3 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG vorhanden. Zudem befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG. Diese werden jedoch bereits innerhalb des Schutzgutes "Mensch-Erholen" berücksichtigt.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG) finden sich nur am Gögerl (vgl. Kap. 3.2.1.2). Die Ausweisung dieser Objekte erfolgt durch Rechtsverordnung. Zweck der Festlegung des Landschaftsbestandteils ist es, die Lebensgemeinschaften der Wiesen und Magerrasen, insbesondere der Halbtrockenrasen und wärmeliebenden Gehölzbestände zu erhalten, die typische Eigenart des landschaftsprägenden Moränenrückens zu bewahren und den für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenwelt bedeutsamen, ökologisch hochwertigen Trockenstandort zu sichern.

Bewertung

Geschützte Landschaftsbestandteile wurden mit der Bewertungsklasse "hoch" (2) versehen.

4.6.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Im Regionalplan sind im Bereich des Untersuchungsgebiets landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Regionale Grünzüge sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vorzufinden. Diese nicht flächenscharf zu lesenden Abgrenzungen wurden bei der Auswertung zusätzlich herangezogen. Mit den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten werden im Regionalplan Bereiche dargestellt, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommt, soweit diese nicht anderweitig bereits naturschutzrechtlich gesichert sind. Hierzu zählen großflächige Bereiche des Weilheimer Mooses und des Schwattachfilzes.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Mit den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten werden im Regionalplan Bereiche dargestellt, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommt, soweit diese nicht anderweitig bereits naturschutzrechtlich gesichert sind.

Bewertung

Die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete wurden mit einer Raumempfindlichkeit von "mittel" (3) bewertet.

4.6.5 Gutachterlich festgelegte Bereiche

Abgegrenzt wurden schutzwürdige Bereiche als Landschaftsbildeinheiten. Die abgegrenzten Einheiten weisen eine unter prägenden Gesichtspunkten als Einheit erscheinende Form auf und haben dadurch in der Regel ein weitgehend homogenes bzw. von bestimmten Charakteristika geprägtes Erscheinungsbild. Die Kriterien für die Abgrenzung sind demnach eine Kombination aus geomorphologischen und nutzungsbezogen-strukturellen Merkmalen; auch Sichtbeziehungen und Vorbelastungen können eine Rolle spielen. Je nach naturräumlicher und kulturhistorischer Ausstattung können innerhalb des Untersuchungsgebietes unterschiedliche funktionelle Einheiten ausgeschieden werden, welche übergeordnete Strukturelemente/Bereiche hoher Leistungsfähigkeit und eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben (z. B. das Landschaftsbild prägende oder gliedernde Vegetationsbestände oder Freiflächen) besitzen. Die nutzungsbezogen-strukturellen Merkmale sind hier vor allem in Hinblick auf besondere räumliche Situationen wie auch in Hinblick auf Teilbereiche mit dem Charakter "unverfälschter Natur" von Bedeutung.

Die gesamte Reliefgestalt setzt sich dabei aus unterschiedlichen Reliefelementen zusammen, die mit verschiedenen Ausrichtungen und Ausdehnungen im Raum ver-

teilt sind. Markante und seltene Reliefelemente prägen die Oberflächengestalt der Landschaft in besonderem Maße und konstituieren vielfach einen wesentlichen Teil der Eigenart einer Landschaft. Folgende Landschaftsbildeinheiten wurden als besonders empfindlich gegenüber Eingriffen angesehen und gesondert abgegrenzt:

4.6.5.1 Landschaftsbildeinheiten

1. Ammer mit angrenzenden Begleitstrukturen

Der Landschaftsraum mit seinem landschaftsprägenden Element der Ammer und den begleitenden Gehölzsäumen und Altwässern wird seitlich durch die Dämme begrenzt. Der Naturraum ist in Landschaftsausschnitten durch seine natürlichen Standortverhältnisse geprägt und besitzt deshalb einen hohen Schutzwürdigkeitsgrad. Landschaftsbildprägend sind hierbei vor allem die Flussniederung, die Dämme und die Auenabschnitte mit ihren Altwässern. Als prägende Elemente der Gewässerlandschaft sind die naturnahen Auwaldreste entlang der Ammer und die angrenzenden Altwässer westlich von Wielenbach und Unterhausen, sowie südwestlich von Weilheim besonders hervorzuheben. Der gesamte Landschaftsraum ist durch ein Wegenetz fußläufig erreichbar und mit weiteren Landschaftsbildeinheiten (z. B. den Niedermoorbereichen) verbunden. Beeinträchtigend wirken sich die entlang der Ammer befindlichen Gewerbegebiete aus. Zudem ist der Landschaftsraum durch stark befahrene Straßen und deren Barriere- und Lärmwirkung vorbelastet. Da der Talraum entlang der Ammer dennoch einen zusammenhängenden Landschaftsausschnitt und funktionale Landschaftsbildeinheit repräsentiert, ist der Freiraum als besonders empfindlich gegenüber einer Neuzerschneidung und Überformung durch eine Neuquerung anzusehen. Eine Trassierung in Dammlage quer zur Talrichtung bedeutet für den Talraum eine Unterbrechung der Sicht- und Wegebeziehungen. Aufgrund dessen besitzt diese Landschaftsbildeinheit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber möglichen Beeinträchtigungen.

2. Niedermoorbereiche im "Weilheimer Moos" und angrenzender Freiraum

Das Weilheimer Moos stellt einen Teil des großflächigen Verlandungsniedermoores des Ammersees dar. Heute sind die Moorflächen überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung geprägt. Dennoch sind in einzelnen Teilen noch die natürlichen Elemente der Niedermoorflächen vorzufinden. Hier finden sich zersplitterte Restbestände an Nass—und Streuwiesen, Moor- und Bruchwäldern, Hochstaudenfluren und Torabbauflächen. Aufgrund der landschaftsprägenden historischen Kulturlandschaft besitzt dieser Ausschnitt eine besondere Bedeutung für das vorherrschende Landschaftsbild. Aufgrund der Gesamtheit ihrer weitgehend ungestörten Bereiche mit ihren herausragenden visuellen Qualitäten sind die Niedermoorbereiche als besonders empfindlich gegenüber einer Neubelastung einzustufen.

3. Seenlandschaft "Dietlhofer See" mit angrenzendem Freiraum

Im Nordosten der Stadt Weilheim befindet sich die Seenlandschaft "Dietlhofer See". Dieser Bereich stellt einen Übergangsbereich zum angrenzenden Siedlungsraum von Weilheim und dem Naturraum der Hardtlandschaft dar. Entsprechen der standörtlichen Gegebenheiten stellt der See mit seinen Uferbereichen ein landschaftsbestimmendes Element mit hohem Schutzwürdigkeitsgrad dar. Besonders hervorzuheben sind hierbei die Feuchtgebietskomplexe im Südwesten mit den vorhandenen Streuwiesen, Feuchtgebüschen und Röhrichten.

Im Nordwesten befindet sich ein Freibad mit angrenzenden Gärten privater Anlieger. Das reich strukturierte, charakteristische Landschaftsbild des in sich geschlossenen

Seenkomplexes "Dietlhofer See" weist eine hohe visuelle Verletzlichkeit gegenüber einer Neubelastung auf.

4. Gögerl, Hechenberger Wald und Talaue des Angerbaches

Das "Gögerl" und der "Hechenberger Wald" stellen mit ihren strukturreichen Hanglagen einen herausragenden Landschaftsbildraum innerhalb des Untersuchungsgebiets dar. Der überwiegend bewaldete Höhenrücken wird weitgehen von Fichtenwäldern eingenommen. Vereinzelt finden sich prägende Laubmischbestände mit angrenzenden Halbtrockenrasen und vereinzelt stehenden, alten Einzelbäumen, welche das Erscheinungs- und Landschaftsbild dieses Ausschnittes maßgeblich beeinflussen. Die Hanglagen werden zudem durch einen Komplex mit hoher Strukturvielfalt der intensiv und extensiv genutzten Wiesen, den prägenden Einzelbäumen und Feldgehölzen bestimmt. Am südwestlichen Hangfuß finden sich mehrere relativ regelmäßig geformte Hügel (Tumuli), die als Eiszerfallsformen erklärt werden und die Reliefform entscheidend formen. Das Waldgebiet und die angrenzenden Grünlandkomplexe stellen aufgrund ihrer natürlichen Strukturen, der reich strukturierten Landschaft und der hohen Reliefenergie einen hoch empfindlichen Landschaftsraum dar.

Die Talaue des Angerbaches wird durch die bewaldeten Hanglagen des Hechenberger Waldes und der St 2064 begrenzt. Der Angerbach stellt in diesen Bereichen einen bedingt naturnahen Gewässerlauf mit begleitenden Begleitgehölzen (z. B. Feuchtgebüsche und Hochstaudenfluren) dar. In Teilflächen finden sich in dem von hoch anstehendem Wasser geprägten Bereichen noch Feucht- und Nasswiesen, welche das Landschaftsbild mitprägen. Der Gewässerlauf zieht sich bis in den Siedlungsbereich von Weilheim und stellt somit eine bedeutende landschaftsgliedernde Struktur dar. Beeinträchtigend wirken sich die im nordwestlichen Teilraum gelegenen Gewerbeflächen sowie das Sägewerk, Holzlagerplätze und der Parkplatz aus. Dennoch besitzt der gewässerlandschaftlich geprägte Raum aufgrund seiner Struktur eine Empfindlichkeit gegenüber einer Neubelastung, da hier eine Störung der Sicht- und Wegebeziehungen zu attestieren wäre.

5. Hardtlandschaft

Der östliche Rand des Untersuchungsgebiets wird durch die Ausläufer der nach Südosten ziehenden Moränenrücken gebildet. Hier befindet sich die als "Landschaftsschutzgebiet" ausgewiesene Charakterlandschaft der "Hardt und Eberfinger Drumlinfelder". Der Landschaftsraum ist durch eine reiche Vegetationsgliederung aus Komplexen von Halbtrockenrasen, Flach- und Hochmooren bestimmt. In steileren Hanglagen finden sich hier auch extensiv bis intensiv genutztes kleinteiliges Mäh- und Weidegrünland. Landschaftsbestimmend sind des Weiteren die vorherrschenden Fichtenwälder. In Teilflächen finden sich reich, strukturierte Eichenmischwälder auf den Moränenrücken. In ihrer Gesamtheit stellt die "Hardtlandschaft" einen in großen Teilen ungestörten Bereich mit hoher Landschaftsbildqualität dar. Aufgrund dessen ist die "Hardtlandschaft" als Landschaftsraum als äußerst empfindlich gegenüber einer visuellen Neubelastung einzustufen.

Sonstige, landwirtschaftlich geprägte Fluren

Außerhalb der oben genannten Landschaftsbildeinheiten mit besonderem Wert für die Landschaftsstruktur und -wahrnehmung innerhalb des Untersuchungsgebiets, befinden sich großflächig landwirtschaftlich geprägte Flächen. Diese erstrecken sich weitläufig über die ebenen Bereiche der Niederterrasse. Die landwirtschaftlichen Flächen prägen aufgrund ihrer flächenhaften Ausbreitung als Kulturlandschaft entscheidend das Landschaftsbild. Ihnen kommt dennoch aufgrund ihrer geringeren landschaftsstrukturellen und -ästhetischen Ausstattung eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Innerhalb der Flächen kommen nur vereinzelt wahrneh-

mungsbestimmende Merkmale, wie z. B. Feldgehölze, Hecken, Einzelbäume vor. Diese sind jedoch oftmals auf wenige Bestände reduziert. Zudem sind diese Flächen oftmals nur in bestimmten Sichtachsen und Standpunkten für die Landschaftswahrnehmung von Bedeutung und landschaftsprägend wirksam. Mit Ausnahme diese Strukturen ist die Landschaft großräumig durch einen ausgeräumten, naturfernen und einheitlichen Charakter geprägt.

Mit abnehmendem Landschaftsbildwert und der visuellen Verletzlichkeit (Reliefierung, Vegetationsdichte, Kleinteiligkeit, Gehölzstrukturen und Einzelbäumen) nimmt die Empfindlichkeit der Flächen gegenüber dem Vorhaben ab. Entwertende Faktoren wie z. B. Flächenzerschneidung oder Flächenverlust wirken sich auf die landwirtschaftlich geprägten Flächen im Sinne des Schutzgutes Landschaft somit weniger negativ und prägnant aus, als es in den anderen Landschaftsbildeinheiten der Fall ist.

Bewertung

Die Bewertung der Empfindlichkeit erfolgt anhand der von einem Straßenbauvorhaben ausgehenden beeinträchtigenden Faktoren. Diese stellen insbesondere eine Beeinträchtigung der Erlebbarkeit und Zerschneidung der Landschaft mögliche negative Auswirkungen dar. Gegenüber diesen Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind alle oben genannten Landschaftsbildeinheiten als besonders empfindlich einzustufen, weshalb eine Bewertung mit "hoch"(2) erfolgt.

4.6.5.2 Landschaftsprägende Elemente im Freiraum

Entlang der Straßenflächen sind zahlreiche Baum- und Heckenstrukturen vorzufinden. Diese wurden ursprünglich zur Einbindung der Straßen in die umliegende Landschaft angelegt. Teilweise haben sich gut strukturierte Baumreihen und Heckenstrukturen mit alter Ausprägung entwickelt. Diese besitzen nicht nur eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild, sondern weisen oftmals aufgrund ihres Alters nutzbare Strukturen für zahlreiche, geschützte Tierarten auf. Selbiges gilt für Eingrünungen von Siedlungsflächen der Stadt Weilheim. Zusätzlich finden sich innerhalb der offenen Feldflur oftmals struktur- und landschaftsprägende Einzelbäume, welche für die visuelle Wahrnehmung der Landschaft von besonderer Bedeutung sind. Als strukturierende Elemente in der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flur wirken Gehölze und Einzelbäume, welche jedoch aufgrund von Nutzungsansprüchen (Landwirtschaft, Verkehr, Siedlung) in Teilbereichen unterrepräsentiert sind.

Bewertung

Landschaftsprägende Elemente im Freiraum werden aufgrund ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild mit der Bewertungsklasse "mittel" (3) versehen.

Tab. 20: Schutzgutparameter im Schutzgut "Landschaft", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen

Schutzgutparameter	Verwendete Datenquellen	Bewertungsklasse
Besondere Landschaftsbildeinheiten (1. Ammer mit angrenzenden Begleitstrukturen, 2. Niedermoorbereich Weilheimer Moos und angrenzender Freiraum, 3. Seenlandschaft Dietlhofer See mit angrenzendem Freiraum, 4. Gögerl, Hechenberger Wald und Talaue des Angerbaches, 5. Hardtlandschaft)	- Gutachterliche Abgrenzung	**2**
Geschützte Landschaftsbestandteile	- LfU	**2**
Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	- RIS/ROK	**3**
Landschaftsprägende Elemente im Freiraum	- Flächennutzungsplan - Luftbild	**3**
Regionale Grünzüge	- RIS/ROK	**Im UG nicht vorhanden**
Naturdenkmäler	- LfU	**Im UG nicht vorhanden**

4.6.6 Vorbelastungen

Im Untersuchungsgebiet existieren diverse Vorbelastungen, unter anderem irreversible Überprägungen von Landschaftsausschnitten durch Baumaßnahmen (großflächige Siedlungsbereiche, Straßentrassen, Stromleitungen) oder auch nur einzelne störende Einflüsse auf die Wahrnehmung von herausragenden Landschaftsbereichen. Dabei gibt es jedoch Bereiche, die trotz vorhandener störender Vorbelastungen noch eine hohe Erlebnisqualität aufweisen und die durch zusätzliche Belastungen so stark überprägt oder gestört würden, dass diese nicht mehr gegeben wäre. Große vorhandene und geplante Gewerbeflächen am nordwestlichen und südwestlichen Ortsrand von Weilheim sowie zwischen Weilheim und Deutenhausen.

4.7 Kulturelles Erbe

4.7.1 Vorgehensweise bei der Bestandserhebung

Für die Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie wurden in diesem Schutzgut flächige und punktuelle Kulturgüter herangezogen. Im Wesentlichen wurden Bereiche mit vorhandenen Bau- und Bodendenkmälern gemäß Art. 1 DSchG, bestimmt. Der Schutz der Kulturlandschaft ist gesetzlicher Auftrag: Nach § 1 Abs. 4 BNatSchG sind zur "dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit" der Landschaft unter anderem "historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-,

Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren".

Als **Schutzziel** wird daher formuliert:

- Erhaltung der Baudenkmäler
- Erhaltung der Bodendenkmäler
- Bewahrung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft

Wie in Kap. 4.6 beschrieben, liegt es nahe, die Kulturlandschaft im Schutzgut Landschaft, zu behandeln. Im Folgenden wird aufgrund dieser inhaltlichen Trennung ausschließlich auf Bereiche abgestellt, welche sich aus überregionalen, regionalen und rechtlich geschützten Gebietskategorien der Kulturgüter begründen. Zwar können vereinzelte solcher Bereiche zugleich z. B. auffällige Reliefformen aufweisen oder aufgrund ihrer Lage zu Aussichtspunkten besonders hervorstechen. Dies wird jedoch im Schutzgut Landschaft gewürdigt und daher hier nicht nochmals behandelt.

Auf Grund der großen räumlichen Ausdehnung des Vorhabens muss davon ausgegangen werden, dass eine der Trassenvarianten sich auch an Baudenkmäler annähert. Die Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalschutz geben Auskunft über die Lage von Baudenkmälern und wurden zur Analyse im Untersuchungsgebiet herangezogen. In diesem Sinn werden im Folgenden Kriterien genannt, welche für die Ansprache verwendet wurden. Kulturelles Erbe ist bedeutsam und im Sinne des Schutzzieles erhaltenswert, wenn es als:

- Baudenkmal oder
- Bodendenkmal

ausgewiesen ist.

Im Rahmen des Schutzguts "Kulturelles Erbe" werden die Denkmaldaten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalschutz (BLfD) ausgewertet. Dazu zählen die bekannten Baudenkmäler und Bodendenkmäler. Bodendenkmalverdachtsflächen sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden. Eine Überplanung der Denkmäler sollte grundsätzlich ausgeschlossen werden. Das BLfD ist bei allen Planungs-, Anzeige-, Zustimmungs- sowie Erlaubnisverfahren nach Art. 6 DSchG und bei allen baurechtlichen Genehmigungsverfahren, von denen Baudenkmäler / Ensembles unmittelbar oder in ihrem Nähebereich betroffen sind, zu beteiligen.

Die Bau- und Bodendenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets werden unter Kap. 11.3 und 11.4 aufgelistet. Im Schutzgut "Kulturelles Erbe" wurden für die UVS die folgenden Parameter untersucht:

4.7.2 Datengrundlagen

Im Rahmen des Schutzguts "Kulturelles Erbe" wurden die Denkmaldaten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalschutz (BLfD) ausgewertet. Dazu zählen Baudenkmäler, Bodendenkmäler und Verdachtsflächen für Bodendenkmäler.

4.7.3 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Es sind zahlreiche Bau- und Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet vorhanden, die durch das Denkmalschutzgesetz geschützt sind.

4.7.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Innerhalb des Schutzgutes Kulturelles Erbe sind keine verbindlich festgesetzten Gebiete innerhalb des Untersuchungsgebiets zu beachten.

4.7.5 Gutachterlich festgelegte Bereiche

Abgegrenzt wurden anhand der oben genannten Kriterien schutzwürdige Bereiche.

Im Untersuchungsgebiet sind als kulturhistorisch bedeutsam zu betrachtende Landschaftsausschnitte mit Bodendenkmälern und Baudenkmälern vorhanden. Die erfassten Kulturdenkmale sowie die bestehende bauliche Substanz stellen aufgrund ihrer Unverrückbarkeit punktuelle und flächige Bereiche mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Zerstörung und Beeinträchtigung (Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung historischer Landschaften, Unterbrechung von Sichtbeziehungen, Änderung der Bodenstruktur, Erschütterungen, Schadstoffe) dar.

Weitere Begründungen für die jeweilige Beurteilung sind nachfolgend dokumentiert. Folgenden Elementen wurde eine Bedeutung als Kulturelles Erbe zugeordnet:

Baudenkmäler

Auf Grund der räumlichen Erstreckung des Vorhabens muss davon ausgegangen werden, dass Trassenvarianten sich an Baudenkmäler annähern. Ein Großteil der vorhandenen Baudenkmäler ist jedoch innerhalb der Ortslage von Weilheim vorzufinden. Die Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalschutz geben Auskunft über die Lage von Baudenkmälern und wurden zur Analyse im Untersuchungsgebiet herangezogen. Eine Übersicht der vorhandenen Baudenkmäler findet sich in Kap. 11.3.

Bewertung

Baudenkmäler werden in der UVS mit "sehr hoch" (1) bewertet.

Bodendenkmäler

In gleicher Weise werden basierend auf den Daten des BLfD die Standorte von Bodendenkmälern im Untersuchungsgebiet überprüft und ausgewertet. Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets findet sich eine Vielzahl an Bodendenkmälern. Es handelt sich dabei u. a. um Grabhügel, Siedlungsspuren, Körpergräber, einen Burgstall, Abschnittsbefestigungen, römische Straßen, Brunnen und Vorgängerbauten heutiger Kirchen. Verdachtsflächen für Bodendenkmäler sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht enthalten. Eine Übersicht der vorhandenen Bodendenkmäler findet sich in Kap. 11.4. Bodendenkmäler sind historische Relikte der frühgeschichtlichen Zeit des Menschen und stellen einzigartige Zeugnisse der bayerischen Landesgeschichte dar. Bodendenkmäler sind wesentlicher Bestandteil der bedeutsamen historischen Kulturlandschaft in der Region um Weilheim.

Bewertung

Bodendenkmäler, die sich im Untersuchungsgebiet befinden, werden in der UVS mit "hoch" (2) bewertet.

Tab. 21: Schutzgutparameter im Schutzgut "Kulturgüter", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen

Schutzgutparameter	Verwendete Datenquellen	Bewertungsklasse
Baudenkmäler	- Daten des BLfD	**1**
Bodendenkmäler	- Daten des BLfD	**2**

4.7.6 Vorbelastungen

Eine Kulturlandschaft verliert ihren Charakter durch eine Überprägung der Landschaftsgestalt aufgrund moderner Landbewirtschaftungsmethoden bzw. aufgrund des damit einhergehenden Verlustes typischer Elemente und der Veränderung von nutzungsbedingten räumlichen Mustern. Entsprechend überprägte Bereiche können konsequenterweise nicht als (besonders) schutzwürdig eingestuft werden. Vorbelastungen dagegen, die zwar die Wahrnehmung von Landschaften beeinflussen, aber ihren Charakter nicht substanziell verändern, können wiederum keine Verringerung der Wertigkeit begründen.

4.8 Sachgüter

4.8.1 Vorgehensweise bei der Bestandserhebung

Im Kontext der Sachgüter ist die Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen als ein wesentliches Ziel anzusehen. Ein forstlich genutzter 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. Als eigenes Kriterium sollten Waldflächen berücksichtigt werden, welche als Bannwald gem. Art. 11 BayWaldG ausgewiesen sind. Bannwälder sind innerhalb des Untersuchungsgebiets jedoch nicht vorzufinden. Alle weiteren Funktionswälder, welche im Waldfunktionsplan (WFP) festgesetzt sind, werden in anderen Schutzgütern behandelt und im Schutzgut Sachgüter nicht berücksichtigt.

Der überwiegende Anteil des Untersuchungsgebiets ist durch die Landwirtschaft geprägt. Gemäß landwirtschaftlicher Standortkartierung finden sich um das engere Stadtgebiet Weilheim sowie um die Orte Deutenhausen, Marnbach und Unterhausen landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen sowie Grünland mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen. Ungünstige Erzeugungsbedingungen liegen im Umfeld des Weilheimer Mooses vor.

Durch den Bau einer Umgehungsstraße ist mit Beeinträchtigungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen zu rechnen. Landwirtschaftliche Nutzflächen mit günstigen Ertragsbedingungen wurden in der UVS daher als Bereiche mit einer Empfindlichkeit bewertet. Geringe und sehr geringe Raumwiderstände werden in der UVS nicht gesondert dargestellt, da hier eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des UVPG nicht zu erwarten ist.

Als ergänzende Informationen wurden Daten aus den Flächennutzungsplänen zu bestehenden oder festgesetzten Gewerbegebieten, Sonderflächen, Gemeindebedarfsflächen und Versorgungsflächen abgerufen. Zusätzlich wurden diese durch eine Auswertung der Daten des ALKIS und einer Luftbildauswertung ergänzt.

4.8.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlage wurden Informationen aus dem Regionalplan Oberland zu Vorbehalts- und Vorranggebieten der Bodenschätzte in die Bewertung mit einbezogen. Auch die unterschiedlichen Funktionswälder aus dem WFP wurden innerhalb der Sachgüter berücksichtigt, aber nicht in die Bewertung aufgenommen, da diese schon in anderen Schutzgutkategorien mit einbezogen wurden. Zusätzlich wurden Informationen aus den Flächennutzungsplänen abgerufen.

4.8.3 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Im Regionalplan sind Vorranggebiete für Bodenschätze innerhalb des Untersuchungsgebiets festgelegt.

4.8.4 Gutachterlich festgelegte Bereiche

Vorrang-/Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze

Im Regionalplan werden für einzelne Nutzungen oder Funktionen Vorranggebiete bzw. Vorbehaltsgebiete definiert. Vorranggebiete sind Gebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind.

Nordwestlich von Deutenhausen findet sich das "Vorranggebiet für Bodenschätze– Kies und Sand" (431K1). Weitere Vorranggebiete sind nicht vorhanden.

Bewertung

Die Vorranggebiete für Bodenschätze wurden in der UVS mit der Bewertungsklasse "hoch" (2) belegt.

Waldflächen

Hinsichtlich der Forstwirtschaft geht es im Schutzgut Sachgüter um die Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen. Hier bestehen Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf forstwirtschaftliche Flächen sind neben den naturschutzrechtlichen Aspekten, der v.a. im Schutzgut Pflanzen und Tiere zum Tragen kommt, auch aus forstrechtlicher Sicht gemäß BayWaldG zu behandeln.

Zur Erarbeitung der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie wurden im Plangebiet liegende Bannwaldflächen (Art. 11 BayWaldG) sowie sonstige Waldflächen ermittelt. Dazu wurden die Waldfunktionspläne, Flächennutzungspläne und ALKIS-Daten ausgewertet und in den Bestandsplänen dargestellt.

Bewertung

Waldflächen im Untersuchungsgebiet, welche nicht bereits unter anderen Schutzgutparametern berücksichtigt wurden, werden mit "mittel" (3) bewertet. Bannwaldflächen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden und werden daher nicht bewertet.

Landwirtschaftliche Fläche mit günstigen Ertragsbedingungen

Böden spielen für die pflanzliche Produktion und somit für den primären Sektor eine wichtige Rolle. Zur Bewertung der Böden bezüglich ihrer natürlichen Ertragsfähigkeit werden die Ergebnisse der Agrarleitplanung herangezogen. Hier ergibt sich aufgrund des engen Wechsels der Standortverhältnisse ein heterogenes Bild der Ertragfähigkeiten. Bei der Bodennutzung entfällt der größte Flächenanteil auf die landwirtschaftliche Nutzung. Die Moränen- und Auenböden werden überwiegend als Grünland mit mittlerer Ertragsklasse, die Schotterböden auch als Wechselland mit mittlerer Ertragsklasse genutzt. Bereiche mit staunassen Böden sowie Gebiete mit stärkerem Geländerelief werden forstwirtschaftlich genutzt (Hechenberger Wald, Hardt). Große Flächen nehmen die Feuchtgebiete mit Streuwiesen und mit Mooren ein. Die Moorflächen sind ausgetorft, entwässert und werden heute landwirtschaftlich als absolutes Grünland mit geringer Ertragsklasse eingestuft.

Bewertung

Landwirtschaftliche Flächen mit günstiger Ertragsfunktion im Untersuchungsgebiet werden aufgrund ihrer Bedeutung für die Landwirtschaft und die pflanzliche Produktion mit "mittel" (3) bewertet.

Gewerbegebiete, Gemeindebedarfsflächen, Sondergebiete und Versorgungsflächen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind zahlreiche Flächen als Gewerbegebiete, Sondergebiete, Gemeindebedarfsflächen und Versorgungsflächen ausgewiesen. Diese Flächen wurden aus den Informationen der Flächennutzungspläne und qualifizierten Bebauungspläne abgerufen. Sie stellen innerhalb der geplanten Trassenverläufe ein erhebliches Hindernis dar.

Bewertung

Die Gewerbegebiete, Gemeindebedarfsflächen, Sondergebiete und Versorgungsflächen werden innerhalb der umweltfachlichen Untersuchungen mit keiner Wertstufe versehen. Deren Abgrenzungen werden jedoch nachrichtlich übernommen

Tab. 22: Schutzgutparameter im Schutzgut "Sachgüter", verwendete Datenquellen und Bewertungsklassen

Schutzgutparameter	Verwendete Datenquellen	Bewertungsklasse
Vorranggebiet für Bodenschätze	- RIS/ROK	**2**
Waldflächen	- Auswertung der TK 25 und Luftbildanalyse - Flächennutzungsplan	**3**
Landwirtschaftliche Fläche mit günstigen Ertragsbedingungen	- Landwirtschaftliche Standortkartierung (LSK)	**3**
Gewerbegebiete, Gemeindebedarfsflächen, Sondergebiete und Versorgungsflächen	- Flächennutzungspläne - ALKIS - Luftbild	**Nachrichtlich übernommen**
Aktuelle und geplante Abbaugebiete von Bodenschätzen	- RIS/ROK	**Im UG nicht vorhanden**
Bannwald gem. Art 11 BayWaldG	- RIS/ROK	**Im UG nicht vorhanden**

4.8.5 Vorbelastungen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden keine Vorbelastungen, welche die Schutzgutsausprägung der Sachgüter beeinflussen, festgestellt.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bezüglich der Schutzgüter "Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt" bestehen zahlreiche Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern. So zeigen im Bereich der Schutzgüter "Boden" und "Wasser" Vorkommen bestimmter seltener Biotoptypen wie auch zahlreicher gefährdeter bzw. geschützter Arten gleichermaßen schutzrelevante bodenkundliche bzw. hydrologische Verhältnisse an. In Hinblick auf das

Schutzgut "Klima und Luft" besitzen viele der für "Tiere und Pflanzen" bedeutsamen Geländestrukturen wie Talzüge, Wälder und Feuchtlebensräume ebenfalls vorrangige Funktionen als lokalklimatische Ausgleichsräume. Auch in Hinblick auf das Schutzgut "Menschen" spielen "Tiere, Pflanzen und Lebensräume" eine Rolle, vor allem im Kontext der naturgebundenen Erholung. Zugleich gibt es eine Beeinflussung des Schutzgutes "Landschaft" durch prägende Vegetationsstrukturen wie auch eine deutliche Abhängigkeit der Eignung eines Raumes für naturgebundene Erholung vom Schutzgut "Landschaft".

Ferner beeinflussen besondere Qualitäten etwa der Schutzgüter "Boden", "Wasser" und "Klima und Luft" die Möglichkeit besonderer Ausprägungen der Schutzgüter "Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt", wobei selbstverständlich z. B. zwischen den Schutzgütern "Boden" und "Wasser" häufig Querbeziehungen bestehen, insbesondere bei hydromorphen Böden und deren Zustand angesichts menschlicher Einflussnahme. Bekannt ist auch ein Zusammenhang zwischen dem Schutzgut "Kulturelles Erbe", im Speziellen den erhaltenen Bereichen mit traditioneller Kulturlandschaft, und dem Schutzgut "Tiere und Pflanzen": Mit der massiven Zunahme großflächiger und intensiver Landnutzungen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts und zunehmendem Bebauungsdruck schwanden mit den kleinteiligen, vielfältigen Landschaften bäuerlicher Prägung zahlreiche Lebensräume und Arten, die sich mit den an die jeweiligen Gegebenheiten angepassten Nutzungsweisen entwickelt bzw. angesiedelt hatten.

Die genannten Wechselwirkungen sind nicht gebietsspezifisch, sondern allgemein bekannt. Im Einzelfall werden diese augenscheinlichen und ggf. weiteren Wechselwirkungen bei der Gesamtschau der Bedeutung von Teilräumen berücksichtigt. Bei entsprechender Problemlagerung sind auch Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter, z. B. ökosystemare Wechselwirkungen, zu betrachten. Umfangreich wird die Möglichkeit von Wirkungsverlagerungen wie auch allgemein die Problematik von Wechselwirkungen im Variantenvergleich integriert.

Die Schutzgüter stehen direkt oder indirekt miteinander in Beziehung, so dass Veränderungen eines Schutzgutes auch Veränderungen eines anderen Schutzgutes nach sich ziehen können. Die möglichen Wechselwirkungen werden textlich beschrieben. Dabei handelt es sich um Beeinträchtigungen durch Sekundäreffekte und um Beeinträchtigungen durch Summationswirkungen.

4.10 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Im Folgenden wird für den Fall, dass das Vorhaben nicht realisiert werden kann, eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt im Untersuchungsgebiet gegeben, soweit dies auf Basis der verfügbaren Informationen abschätzbar ist. Die Aussagen erfolgen auf Basis der Beschreibung der Umwelt in den Kapiteln 3 und 4. Für die Prognose von Bedeutung sind hierfür insbesondere der Flächennutzung- und Landschaftsplan sowie Aussagen der Raumordnung.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass eine Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante) zu keinen wesentlichen Veränderungen des Status quo führen wird. Dies betrifft insbesondere die abiotischen Schutzgüter, das Schutzgut Tiere und Pflanzen als auch die bisherigen Nutzungen. Abgesehen von der baulichen Entwicklung, also der Schaffung von Wohn- und Gewerbegebieten lt. FNP, wird im Untersuchungsgebiet die landwirtschaftliche Nutzung wie bisher überwiegen. Auch sind wesentliche Änderungen hinsichtlich der Bewaldung oder eine wesentliche Zu- bzw. Abnahme der naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Flächen nicht zu unterstellen.

Eine Nichtdurchführung des Vorhabens könnte möglicherweise hinsichtlich der Weiterentwicklung von naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Bereichen eine Rolle spielen. Denn der Bau einer Umgehungsstraße im Nahbereich solcher Flächen kann zu Einschränkungen dieser Entwicklungen führen. Auch entfallen bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens möglicherweise Einschränkungen, welche bei Hochwasserschutzmaßnahmen im Bereich der Querungen von Auen der Fließgewässer durch einen Straßenbau entstehen können. Auch hinsichtlich der langfristigen Siedlungsentwicklungen, welche über die Festlegungen der Bauleitplanung hinausgehen, sind durch eine Umgehungsstraße Einschränkungen denkbar, welche bei einer Nichtdurchführung entfallen. Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens entfallen weiterhin die in den folgenden Kapiteln beschriebenen nachteiligen Wirkungen des Vorhabens wie z. B. die Flächeninanspruchnahme etc. als auch die voraussichtlich erforderlichen naturschutzfachlichen Maßnahmen.

Gesondert zu betrachten ist das Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit). Wie im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) auf Basis des Verkehrsgutachtens beschrieben, ist die Ortsdurchfahrt von Weilheim durch den Verkehr erheblich belastet. Daran hat neben dem Quell-Zielverkehr der Durchgangsverkehr wesentlichen Anteil. Bis in das Jahr 2035 wird eine weiter steigende Belastung prognostiziert. Dies führt zu einer ungünstigen Entwicklung hinsichtlich von Lärm- und Schadstoffimmissionen insbesondere im Umfeld der Durchgangsstraßen. Zudem führt die Situation zu erheblichem Ausweichverkehr in die angrenzenden Straßen, womit voraussichtlich weitere Wohngebiete durch den Verkehr beeinträchtigt werden und die lufthygienische Belastung steigt. Bezogen auf dieses Schutzgut führt somit eine Nichtdurchführung des Vorhabens voraussichtlich zu einer ungünstigen Entwicklung innerhalb des Prognosehorizonts.

5. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden können

Lt. UVPG soll die Umweltverträglichkeitsstudie Angaben enthalten zu "geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll". Die Umweltverträglichkeitsstudie für das vorliegenden Vorhaben erfolgt im Rahmen einer Voruntersuchung, bei welcher zwar schon grundlegende Schritte zur Straßenplanung erfolgt sind, eine hinreichend konkretisierte Planung, auf welcher die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erarbeitet werden können, jedoch noch nicht vorliegt. Daher werden in diesem Kapitel nur grundsätzliche Angaben, welche Betroffenheiten in den Schutzgütern vermeiden können, formuliert. Eine Konkretisierung der Vermeidungsmaßnahmen erfolgt in den weiteren Planungsebenen.

5.1 Allgemeine Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden können.

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in den weiteren Planungsschritten möglich, um die Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter zu begrenzen:

5.1.1 Linienführung

Bei der Konzeption der im Kap. 2.2 beschriebenen Varianten wurde bereits darauf geachtet, dass die Beeinträchtigungen der Schutzgüter vermieden werden. Dies betrifft z. B. die Umgehung von Siedlungsflächen, von Schutzgebieten, Vorrang und Vorbehaltsflächen, Bodendenkmälern, etc. In den folgenden Planungsschritten wird eine weitere Konkretisierung erfolgen, bei welcher die Linienführung hinsichtlich der relevanten Schutzgutbelange verbessert werden kann.

5.1.2 Ingenieurbauwerke

Bei allen Varianten sind nach derzeitiger Einschätzung Ingenieurbauwerke erforderlich. Je nach Trassenführung sind dies Bauwerke zur Querung von Ammer, der Bahnlinien, von Straßen und dergleichen. Hinzu kommen die Tunnel und Einhausungen, welche bei mehreren Varianten zum Schutz von Beeinträchtigungen insbesondere im Schutzgut Menschen, aber auch für weitere Schutzgüter erforderlich sind.

5.1.3 Lärmschutzmaßnahmen

Die Erarbeitung von Aussagen zu evtl. erforderlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwall, Lärmschutzwand, etc.) oder Angaben zu passiven Lärmschutzmaßnahmen ist in der derzeitigen Planungsebene noch nicht möglich und daher in den weiteren Planungsphasen zu untersuchen. Grundsätzlich gilt für die weiteren Planungsphasen, dass bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV entsprechende aktive und passive Maßnahmen, je nach Lage und Erfordernis, ausgeführt werden.

5.1.4 Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenraumes

Im Zuge der Eingriffsminimierung wird die Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. Damit verbleiben für die streckenbegleitenden Gestaltungsmaßnahen im Wesentlichen die straßenbegleitenden Böschungen sowie die Umgriffe der Rückhaltebecken sowie ggf. Restflächen z. B. im Bereich der Anschlüsse. Sie dienen neben dem Schutz angrenzender Flächen oder ihrem eige-

nen Wert innerhalb des Naturhaushaltes vorwiegend der Eingliederung des Straßenbauwerks in die Landschaft. Die Dominanz der Baukörper und die technische Überprägung des Landschaftsausschnittes werden durch die Anpflanzungen gemindert. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des landschaftlichen Gefüges wird somit minimiert.

5.1.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen dienen während des Baus und des Betriebs der Straße der Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter. Sie lassen sich grundsätzlich einzelnen Schutzgütern zuordnen, wenngleich die Wirkung meist schutzgutübergreifend ist (Wechselwirkungen). Die genaue Festlegung bzw. räumliche Konkretisierung minimierender Bauweisen erfolgt im Rahmen der weiteren Planungsschritte.

Allgemeiner Schutz von Biotopen und Lebensstätten

- Trassierung außerhalb von Bereichen wertvoller Biotope oder faunistischer Funktionsräume
- Trassierung zur Vermeidung von Waldanschnitten oder -verlusten
- Trassierung außerhalb von Quellbereichen, Fließ- und Stillgewässern zur Vermeidung direkter Verluste
- Trassierung entlang linearer Strukturen zur Vermeidung diagonaler Zerschneidungen
- Schutz angrenzender Biotop- und Gehölzflächen durch Errichtung von an die jeweilige Geländesituation angepassten Schutzeinrichtungen (z. B. Bauzäune)
- Gehölzfällarbeiten bzw. Gehölzschnittmaßnahmen und Mahd von Röhrichten erfolgen außerhalb der Brutzeit von Vögeln und außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen
- Vermeidung von Einträgen in Gewässer und sonstige bedeutsame Lebensräume
- Durchlässigkeit der Trasse zur freien Landschaft in Bereichen mit bedeutsamen Wechselbeziehungen
- Durchführung der Maßnahmen unter Berücksichtigung der zeitlichen Einschränkungen zum Schutz von Lebensstätten
- Langfristige Sicherung von Altbaumbeständen
- Neuorganisation von Leitstrukturen durch Pflanzungen
- Einrichtung von Querungshilfen und Leiteinrichtungen (z. B. Durchlässe, Unterführungen und Grünbrücken) zur Reduzierung von Trenneffekten, insbesondere für Tiere (siehe auch "Merkblatt für Amphibienschutz an Straßen" [MamS] des BMVBW und "Leitfaden für die Anlage von Tierquerungshilfen an Straßen" der FGSV sowie des Forschungsvorhabens zur "Nutzung von Grünbrücken und anderen Querungsbauwerken durch Säugetiere" [BMVBS, 2007a])

Maßnahmen in Bezug auf das Landschaftsbild:

- Trassierung außerhalb von Bereichen landschaftsbildprägender Elemente
- Einpassung der Trasse in das Gelände soweit möglich, damit Verzicht auf große Abgrabungen und Aufschüttungen (Erhalt von Grundwasserdeckschichten) sowie Veränderung der Oberflächenformen (landschaftsangepasste Formgebung)

- landschaftsgerechte Modellierung von Regelböschungen zur Minderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (in Abwägung mit den maßgeblichen Funktionen des Naturhaushaltes)
- Großbaumpflanzungen im Bereich der geplanten Straße
- Durchführung grünordnerischer Maßnahmen zur Umfeldgestaltung im Trassennahbereich
- Erhalt und Ergänzung der landschaftsbildprägenden Grünstrukturen, Einbeziehung in geplante Grünverbindung. Gestaltung der neu entstehenden Straßenböschungen zur Einbindung in das Landschaftsbild

Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Boden:

- Schutz vor Bodenverdichtung durch sachgerechte Lagerung des Oberbodens, um irreversible Schädigung des Bodengefüges zu verhindern
- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen
- frühzeitige Wiederbegrünung / Zwischenansaat offen liegender Böden
- Maßnahmen zur Vermeidung von Massendefiziten:
  - Optimierung der Gradiente (z. B. Absenken der Gradiente und Verringerung der Dammschüttungen oder Bau von längeren Brücken)
- Maßnahmen zur Vermeidung von Massenüberschüssen:
  - Optimierung der Gradiente (z. B. Anhebung der Gradiente und Verringerung der Einschnittstiefen)
  - Verwendung von Überschussmassen zur Geländemodellierung am Böschungsfuß
  - Schüttung von Lärm- / Sichtschutzwällen sowohl auf freiwilliger Basis, als auch auf Grundlage von Berechnungsergebnissen Lärmschutz

Maßnahmen zum Schutz von Oberflächen- und Grundwasser:

- Nutzung der unversiegelten, begrünten Flächen für die Speicherung und Versickerung des anfallenden Regenwassers
- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers über Versickerungseinrichtungen (Mulden und Entwässerungsanlagen) zur Vermeidung von Direkteinleitungen von Straßenabwasser in Fließgewässer und zur Verringerung des Schadstoffeintrags in Böden und Grundwasser
- Vermeidung von Grundwasseranschnitten und damit Behinderung seiner Bewegung
- Einhaltung von geeigneten Maßnahmen gegen Schadstoff- und Sedimenteintrag in Oberflächenwässer
- Beschränkung der Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld im Umfeld von Gewässern
- Keine Einleitung von Bauwasser in Oberflächengewässer
- Verwendung von Material mit geringem Feinanteil für eventuell erforderliche Vorschüttungen zur Verringerung der vorübergehenden baubedingten Feinstoffbelastung

5.2 Vermeidungsmaßnahmen hergeleitet aus der FFH-Verträglichkeitsabschätzung

Im Kap. 7 wird die Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten behandelt. Daraus lassen sich grundlegende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung ableiten. So wird grundsätzlich versucht, eine flächige Inanspruchnahme zu vermeiden.

Für die Varianten, welche das lineare FFH-Gebiet entlang der Ammer queren, sind neben der Begrenzung des Baufeldes und der Optimierung der Flächeninanspruchnahme insbesondere bautechnische Maßnahmen zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall ist dies insbesondere die Ausgestaltung der Brückenbauwerke. Weiterhin sind Maßnahmen zu berücksichtigen, durch welche die Immissionen vermieden bzw. verringert werden. Zu nennen sind hier z. B. Maßnahmen zur schadlosen Ableitung von Straßenwasser einschließlich der Salzfrachten. Soweit erforderlich, können die Lärm- und Lichtimmissionen in das FFH-Gebiet durch Immissions- bzw. Kollisionsschutzwände stark verringert werden. Zur weiteren Minimierung des Eingriffes sind die erforderlichen Flächen für den Betrieb der Baustellen vollständig außerhalb des FFH-Gebietes vorzusehen. Die im vorstehenden Kapitel beschriebenen allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung entfalten auch im Sinne der FFH-Erhaltungsziele Wirkungen, welche die Beeinträchtigungen für die Lebensraumtypen des Anhangs I und die Arten des Anhangs II der FFH-RL vermeiden oder vermindern.

Auch für diese Maßnahmen gilt, dass eine ausreichende Konkretisierung aufgrund der Planungsebene in der Voruntersuchung nicht möglich ist.

5.3 Maßnahmen, die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich werden können

Konfliktvermeidende Maßnahmen:

Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt dann unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen. Zum derzeitigen Planungsstadium werden die Maßnahmen hier nur allgemein beschrieben und in 3 Kategorien eingeteilt (siehe auch Artenschutzrechtliche Abschätzung in Kap. 8):

<u>Allgemein bei Eingriffen übliche Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, die überwiegend während der Bauzeit grundsätzlich einzuhalten sind:</u>

- Zeitliche Beschränkungen bei der Baufeldräumung, z. B. Gehölzentfernung außerhalb der Vogelbrutzeit, Oberbodenabtrag in Feldvogelbrutrevieren außerhalb der Brutzeit, Fällung potenzieller Fledermausquartierbäume außerhalb von Wochenstubenzeit und Winterruhe
- Zeitliche Einschränkungen während der Bauzeit, z. B. Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten
- Einschränkungen des Baufeldes zum Schutz angrenzender Lebensräume
- Vermeidung von Einträgen in Gewässer und sonstige bedeutsame Lebensräume

<u>Aufwändigere Maßnahmen, die im Rahmen der technischen und landschaftspflegerischen Planungen zu berücksichtigen sind:</u>

- Amphibienschutz- und -leiteinrichtungen, Kleintierdurchlässe
- Neuorganisation von Leitstrukturen durch Pflanzungen

- Einrichtung von Überflughilfen
- Aufhängen und Betreuung von Nistkästen (Fledermäuse, höhlenbrütende Vogelarten; kann auch als CEF-Maßnahme gewertet werden)
- Langfristige Sicherung von Altbaumbeständen
- Verhinderung der Ansiedlung von Arten im künftigen Baufeld vor Baubeginn
- Verhinderung von Grundwasserabsenkungen

Besonders aufwändige technische Maßnahmen an sehr konfliktträchtigen Stellen:

- Hohe und lange Brücken mit Irritationsschutzeinrichtungen bei Querungen von Fließgewässern und sonstigen Verbundlinien
- Tunnel, Einhausungen, Grünbrücken und -überführungen, Fledermausbrücken und -unterführungen

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG):

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt dann unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen. Zum derzeitigen Planungsstadium können diese Maßnahmen noch nicht detailliert benannt werden. Aufgrund der bisherigen Datenlage können bei einzelnen Varianten folgende CEF-Maßnahmen erforderlich werden.

- Vorgezogene Bereitstellung von Ausweichquartieren (Fledermäuse)
- Neuanlage und Optimierung von Waldlebensräumen (Haselmaus)
- Bereitstellung bzw. Optimierung von Lebensräumen für Feldvögel
- Neuanlage strukturreicher Biotope mit Einzelgebüschen und Hecken als Brutplätze z. B. für Dorngrasmücke und Neuntöter
- Neuanlage von Reptilienlebensräumen (Zauneidechse)
- Neuanlage von Laichgewässern für Amphibienarten (Laubfrosch, Kleiner Wasserfrosch)
- Neuanlage oder Optimierung von Wuchsorten des Kriechenden Sumpfschirms (Helosciadium repens)

6. Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen und Vergleich der untersuchten Planfälle

In den nachfolgenden Kapiteln werden die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben. Hierzu werden die in Kap. 4 definierten Kriterien und die dazugehörigen Indikatoren herangezogen.

Die Kapitel zu den Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden jeweils durch eine kurze Diskussion der untersuchten Varianten abgeschlossen. Eine schutzgutbezogene Darstellung ist den Planunterlagen zur UVS zu entnehmen.

6.1 Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit)

Für alle untersuchten Kriterien des Schutzgutes Mensch gilt, dass Flächen nach Fertigstellung der Straße dauerhaft durch betriebsbedingte oder anlagebedingte Auswirkungen beeinträchtigt werden. Hinzu kommt, dass es während der Bauphase zu zusätzlichen Auswirkungen kommen kann, welche das Schutzgut Mensch betreffen. Diese baubedingten Auswirkungen wurden in der Auswertung der entstehen Auswirkungen auf das Schutzgut nicht berücksichtigt, da sie erst im späteren Planungsverlauf relevant werden.

6.1.1 Mensch – Wohnen

6.1.1.1 Auswirkungen auf die Bevölkerung und die menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf die Bevölkerung durch den Verlust von Wohngebäuden, die wegen der Trassierung zwingend beseitigt werden müssten, treten bei den untersuchten Varianten nicht auf. Im Fall der Westumgehungen sind allerdings ein Gewerbebau sowie ein landwirtschaftlicher Stadel ohne Wohnnutzung betroffen.

Bei allen untersuchten Varianten sind Auswirkungen durch betriebsbedingten Lärm der Straße zu erwarten, da sie teilweise im näheren Umfeld von Siedlungsflächen, Streusiedlungen und Einzelanwesen verlaufen. Zur Auswertung der erheblichen Auswirkungen auf die örtliche Bevölkerung und die gesunden Wohnbedingungen durch Lärmimmission des Verkehrs der untersuchten Varianten wurde die mögliche Beeinträchtigung durch Verkehrslärm ermittelt.

Zur derzeitigen Planungsebene der Voruntersuchung liegen noch keine Lärmberechnungen vor. Es stehen nur überschlägige Annahmen zur Lärmsituation der Varianten zur Verfügung. Die Abschirmungen durch Einschnittslagen, umgebendes Gelände oder ggf. erforderliche Lärmschutzmaßnahmen sind hierbei noch nicht berücksichtigt. Berücksichtigt wurden jedoch vorgesehene Tunnellagen bzw. Einhausungen oder überdeckte Tieflagen.

Als maßgeblich für die Beurteilung wurden die Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungen mit 49dB herangezogen. Die voraussichtliche Lage der 49 dB(A)-Isophone wurde auf Basis von Erfahrungswerten und einer grundsätzlichen technischen Ausgestaltung einer Umgehungsstraße ermittelt. Damit soll sichergestellt werden, dass im Nahbereich der untersuchten Varianten die maximal zulässigen Pegel der schutzwürdigen Bereiche nicht überschritten werden und alle relevanten Wohnhäuser in der Auswirkungsprognose berücksichtigt werden.

Durch angepasste Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können stark betroffene Siedlungs- und Wohngebiete möglicherweise vor den prognostizierten Lärmimmissionen geschützt werden, so dass die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwer-

te gem. BImSchV eingehalten werden können. Eine konkrete Aussage hierzu ist allerdings in der vorliegenden Planungsebene noch nicht möglich.

Für die Auswertung wurde die Anzahl der betroffenen Gebäude ermittelt, welche innerhalb des prognostizierten Lärmkorridors mit 49 dB(A) liegen. Ein Gebäude wird auch dann berücksichtigt, wenn sich nur ein Teil seiner Baufläche innerhalb des Lärmkorridors befindet. Angaben zur Lage der Wohnnutzung innerhalb der Gebäude (z. B. verlärmte Hausseite fungiert nur als Küche, nicht als Wohnraum) wurden auf dieser Planungsebene nicht berücksichtigt. Weiterhin wurde ermittelt, in welchem Umfang Flächen mit Wohnnutzung sowie Flächen des direkten Wohnumfelds innerhalb des prognostizierten Lärmkorridors liegen. Die relevanten Kategorien für die Wohnnutzung können der Tab. 13 entnommen werden.

Für Gebäude bzw. Flächen mit Wohnnutzung im direkten Umfeld vorhandener vielbefahrender Straßen wird eine Vorbelastung berücksichtigt. Zu nennen sind hier insbesondere die Bundesstraße B 2, die Staatsstraßen St 2057 und St 2064 sowie der Narbonner Ring.

Tab. 23: Schutzgut Mensch-Wohnen, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten							
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Anzahl betroffener Wohnhäuser durch Lärm (bis 49 dB(A)), pauschale Berechnung	5	25	15	58	32	32	32	32
Davon bisher unbelastet	3	3	-	21	-	-	-	-
Davon vorbelastet	2	22	15	37	32	32	32	32
Betroffenheit Flächen mit Wohnnutzung durch Lärm (bis 49 dB(A))	1,2 ha	3,1 ha	-	5,2 ha	2,1 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha
Davon bisher unbelastet	1,0 ha	0,7 ha	-	2,2 ha	-	-	-	-
Davon vorbelastet	0,2 ha	2,4 ha	-	3,0 ha	2,1 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha
Betroffenheit von Flächen des Wohnumfeldes durch Lärm (bis 49 dB(A))	19,8 ha	27,2 ha	-	35,7 ha	13,7 ha	15,7 ha	15,7 ha	15,7 ha

Bei der Auswertung wurden die im Kap. 2.2 beschriebenen Varianten zugrunde gelegt, d.h. es wurden die bereits vorgesehenen Einhausungen und Tunnel der jeweiligen Subvarianten berücksichtigt.

Aus der vorstehenden Tabelle ist ersichtlich, dass es bei allen Varianten zu einer Beeinträchtigung von Wohngebäuden kommt. Für die Ostumgehungen O2b und O1a bis O1c sind die Werte insgesamt sehr ähnlich, da hier im Bereich vom Narbonner Ring bis zur Anbindung an die bestehende B 2 nördlich von Weilheim der

Verlauf der Varianten einheitlich ist. Deutlich mehr voraussichtliche Beeinträchtigungen zeigen sich durch die ortsnahe Ostumgehung O2a. Bei dieser Bauweise ergeben sich zusätzlich Beeinträchtigungen insbesondere in Teilen der neu ausgewiesenen Baugebiete im Südosten von Weilheim. Anzumerken ist dabei, dass im Neubaugebiet "Am Gögerl" noch nicht alle Baugrundstücke bebaut sind, weitere Betroffenheiten sind somit in Zukunft abzusehen.

Durch die Varianten im Westen von Weilheim (Varianten W1 und W2) ergeben sich vergleichsweise weniger Betroffenheiten von Wohngebäuden aufgrund des insgesamt weiteren Abstandes von den Siedlungsgebieten. Nur an der Querung der Tankenrainer Straße kommt es zu Beeinträchtigungen, wobei eine Vorbelastung durch die vorhandene Straße unterstellt wird.

Ein vergleichbares Bild ergibt sich bei den Betroffenheiten von Flächen mit Wohnnutzung bzw. des Umfeldes. Auch hier ist bei den Ostvarianten eine Unterscheidung erkennbar, welche sich aus den Tunnellängen bzw. der jeweiligen Bauweise ergibt. Die höheren betroffenen Flächenanteile im Fall der Westvarianten ergeben sich insbesondere aus der Länge der Varianten.

6.1.1.2 Variantendiskussion im Schutzgut Menschen - Wohnen

Bei allen Ost- und Westvarianten sind voraussichtlich Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch-Wohnen zu erwarten. Im Fokus der Betrachtung liegen die Flächen mit Wohnnutzung und die vorhandenen Wohngebäude, welche der höchsten Bewertungsklasse (vgl. Tab. 13) zugeordnet sind. Wie bereits angemerkt, stehen in der Voruntersuchung nur überschlägige Annahmen zur voraussichtlichen Lärmsituation zur Verfügung, Vermeidungsmaßnahmen können noch nicht berücksichtigt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei den ortsnahen Varianten wirksame Lärmschutzmaßnahmen möglich bzw. erforderlich sein werden.

Die wesentlichen Unterschiede ergeben sich bei den ortsnahen Ostvarianten insbesondere durch den Tunnel bei der Varianten O2b, so dass diese Variante gegenüber der Variante O2a mit offener Trassierung als deutlich günstiger einzustufen ist. Die ortsferneren Ostvarianten unterscheiden sich aufgrund der Lagegleichheit im nordöstlichen Abschnitt nicht wesentlich. Die Varianten einer Westumgehung ergeben etwas geringere Beeinträchtigungen für Wohnflächen der Bewertungsklasse 1 (sehr hoch).

Die Zentrumsvariante (Variante Z1) verläuft nur auf vergleichsweise kurzen Streckenabschnitten oberirdisch. Zudem befinden sich diese Abschnitte im Bereich der Anschlüsse an das bestehende Straßennetz. Daher ergeben sich durch diese Variante voraussichtlich keine erheblichen neuen Beeinträchtigungen.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass sich durch alle Ortsumgehungen der Verkehr in Weilheim reduziert und es daher zu Entlastungen im Schutzgut Menschen-Wohnen kommt. Dies betrifft nicht nur das Umfeld der B 2 als Durchgangsstraße, sondern auch die Staatsstraßen und Ortsverbindungen sowie den diffusen Verkehr in den Wohngebieten. Die zu erwartenden Veränderungen differieren je nach Variante. Die Details sind dem Verkehrsgutachten zur Voruntersuchung zu entnehmen. Im Ergebnis wird dort hinsichtlich der verkehrlichen Wirksamkeit eine ortsnahe Ostumgehung als günstigere Lösung beurteilt.

6.1.2 Menschliche Gesundheit - Erholen

6.1.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschliche Gesundheit - Erholen

Durch die Flächeninanspruchnahme einer Umgehungsstraße können sich Verluste oder Einschränkungen bezüglich der Erholungsnutzung ergeben. Dies ist der Fall,

wenn Flächen mit besonderem Erholungswert durch die Trasse unmittelbar beansprucht oder durchschnitten werden.

Jedoch sind nicht nur die anlagebedingten Auswirkungen relevant, sondern der Erholungswert einer Region wird auch maßgeblich durch die betriebsbedingten Auswirkungen der Variante beeinflusst. So ist ein durch Verkehrslärm belasteter Raum in seiner Funktionalität für die Erholungsnutzung eingeschränkt und auch die erhebliche visuelle Beeinträchtigung des Gebietes ist von Bedeutung. Denn die Erholungsräume sind durch einen hohen Grad der Ungestörtheit durch Infrastruktur von zunehmender Bedeutung für das Wohlbefinden der Bevölkerung.

Auch Querungen von Wander- und Radwegen können zu Einschränkungen in der Erholungsnutzung führen. Die Einschränkungen hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsnutzung des Siedlungsumfeldes können aufgrund ihres dauerhaften Charakters auch als erheblich eingestuft werden.

Die betroffenen Schutzgutparameter, welche eine Eignung für die Erholungsfunktion im Untersuchungsgebiet darstellen, sind in Kap. 4.1 dargestellt. Der Wert richtet sich jeweils nach der Erholungseignung der Flächen, ihrem rechtlichen Schutzstatus oder verbindlichen Festlegungen.

Tab. 24: Schutzgut Mensch-Erholung, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten							
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Erholungsflächen von besonderer Bedeutung, Durchschneidungslängen	2,6 km	2,6 km	0,2 km	0,65 km	-	1,6 km	1,3 km	0,7 km
Flächige Inanspruchnahme Erholungswälder LWF	-	-	-	-	-	0,4 ha	0,4 ha	0,1 ha
Flächige Inanspruchnahme Öffentliche Grünflächen FNP	-	-	-	2,2 ha	1,9 ha	1,2 ha	1,2 ha	1,2 ha
Flächige Inanspruchnahme Landschaftsschutzgebiet	-	-	-	-	-	1,0 ha	1,0 ha	1,0 ha

Bei der Ermittlung der Betroffenheiten von Erholungsflächen mit besonderer Bedeutung wurden die Durchfahrungslängen der untersuchten Varianten ermittelt. Dadurch lassen sich die relevanten Unterschiede zwischen den Varianten ermitteln. Eine Ermittlung von flächigen Betroffenheiten ist für diesen Aspekt im Rahmen der Voruntersuchung nicht zielführend, da dies Informationen zu Lärmschutzanlagen und dergleichen bzw. eine konkrete Berechnung der Lärmauswirkungen voraussetzen würde, welche jedoch in dieser Planungsebene noch nicht vorliegen.

Bei den übrigen Flächen mit Bedeutung für die Erholung wurden die anlagebedingten Flächen ermittelt anhand einer groben technischen Konzeption der zu untersuchenden Varianten. Bei der Auswertung wurden die im Kap. 2.2 beschriebenen Varianten zugrunde gelegt, d.h. es wurden die bereits vorgesehenen Einhausungen und Tunnel berücksichtigt.

6.1.2.2 Variantendiskussion im Schutzgut Mensch - Erholen

Erholungsflächen von besonderer Bedeutung (Bewertungsklasse 2, hoch) werden sowohl von den ortsfernen Ostumgehungen als auch von den Westumgehungen durchschnitten. Die Gebiete "Hardtlandschaft" und "Dietlhofer See" werden nur randlich tangiert, die Betroffenheit ist vergleichsweise gering. Die Gebiete "Ammer mit angrenzenden Begleitstrukturen" (nördlich und südlich von Weilheim) und "Niedermoorbereich Weilheimer Moos" werden von den Westumgehungen gequert. Hierbei handelt es sich um erhebliche Beeinträchtigungen, da insbesondere die aus der Stadt aufgrund der guten Erschließung besonders besuchte Ammeraue, aber auch das Moos mit den angrenzenden Flächen für die Erholung von besonderer Bedeutung sind. Die ortsfernen Ostumgehungen queren das Gebiet "Gögerl, Hechenberger Wald und Talaue des Angerbaches". Auch hier handelt es sich um eine erhebliche Beeinträchtigung eines beliebten Erholungsraumes. Der Umfang der Beeinträchtigung hängt je nach Variante wesentlich von der Länge der Trassenführung im Tunnel bzw. in Einhausungen ab. Dies gilt auch für die ortsnahe Ostvarianten, welche das Gebiet "Gögerl, Hechenberger Wald und Talaue des Angerbaches" zwar randlich, dafür aber im stadtnahen und damit für die Erholung besonders wichtigen Verflechtungsbereich zwischen besiedeltem Raum und der freien Landschaft queren. Eine Trassenführung im Tunnel (O2b) ist deshalb für die ortsnahe Ostumgehung als deutlich günstigere Lösung gegenüber einer offenen Trassierung (O2a) einzustufen.

Die öffentlichen Grünflächen im Nordosten von Weilheim (Sportanlage mit Tennisplätzen und Skaterplatz), welche der Bewertungsklasse 2 (hoch) zugeordnet sind, werden von allen Ostvarianten gequert. Die ortsnahen Ostumgehungen queren zudem die öffentlichen Grünflächen östlich von Weilheim (Sportplatz). Durch die ortsnahe Ostumgehung mit offener Bauweise (O2a) wird zwischen der Stadt und dem Gögerl zudem die Kleingartenanlage und ein Sportplatz am Gögerl gequert (ebenfalls Bewertungsklasse 2, hoch). Da dieser Bereich durch die ortsnahe Ostumgehung mit Tunnel (O2b) unterquert wird, ist diese Variante im Schutzgut Mensch-Erholen als deutlich günstiger einzustufen.

Die Zentrumsvariante verläuft außerhalb des Tunnels im Bereich bestehender Straßen, daher sind durch diese Trassierung keine Flächen mit Bedeutung für die Erholung betroffen.

6.2 Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt

6.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Durch ein Straßenbauvorhaben können vor allem aufgrund des dauerhaften Verlustes hochwertiger Lebensräume durch Versiegelung und Überbauung erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen ausgelöst werden. Wenn Lebensräume mit einer längeren Entwicklungszeit betroffen sind (z. B. Auwälder oder weitere naturnahe Waldtypen) können die ursprünglichen Lebensraumfunktionen trotz geeigneter Maßnahmen zur Wiederherstellung auf den betroffenen Flächen (z. B. Neubegründung von Auwald) häufig erst nach einem längeren Reifungsprozess wieder erfüllt werden, sodass erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben. In diesen Fällen sind daher zusätzliche Maßnahmen – z. B. im Rahmen des naturschutzfachlichen Ausgleichs – erforderlich.

Weitere erhebliche Auswirkungen entstehen durch die Beanspruchung von Flächen und Strukturen, die von verschiedenen Arten als Lebensraum genutzt werden können. Aufgrund der linienhaften Ausprägung des Vorhabens überwiegen dabei Zerschneidungswirkungen und immissionsbedingte Störungen. Eine großflächige Beanspruchung von Lebensraumstrukturen findet nicht statt. Jedoch können durch eine

dauerhafte Verlärmung die Eignung des Lebensraumes und die Lebensraumqualität deutlich abnehmen.

Auswirkungen auf Arten und Lebensräume ergeben sich auch durch indirekte Wirkungen des Baubetriebs und des dauernden Betriebs der Straße wie beispielsweise Lärm oder Erschütterungen. Lärm ist insbesondere im Hinblick auf die Avifauna und verschiedene Säugetiere von Relevanz.

Da die Wirkbereiche und Wirkintensitäten der mittelbaren Wirkungen bei den verschiedenen Lebensräumen und Artvorkommen äußerst unterschiedlich einzustufen sind, würden durch Einbeziehung der angrenzenden mittelbaren Beeinträchtigungen die signifikanten Aussagen, die durch die Ermittlung der Flächenverluste erreicht werden, an Nachvollziehbarkeit verlieren. Es wird daher für den Variantenvergleich auf eine Betrachtung dieser Wirkungen verzichtet.

Eine detaillierte Behandlung des Vorkommens bzw. der Betroffenheiten von gesetzlich geschützten Lebensräumen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG erfolgt erst auf Basis von Geländekartierungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens, da es sich mit Ausnahme der Auwälder und der Bestände im Weilheimer Moos vorwiegend um kleinflächige Bestände handelt, deren tatsächliche Betroffenheit erst beim Vorliegen einer ausreichend detaillierten Planung beurteilt werden kann. In der aktuellen Planungsebene werden daher die Flächen der bayerischen Biotopkartierung herangezogen, da es sich hierbei um Flächen mit hoher Wahrscheinlichkeit eines Vorkommens von Biotopen gem. § 30 und Art. 23 BNatSchG handelt.

Die im Zuge der Bestandserhebung ermittelten Informationen und Bewertungen sowie die daraus abgeleitete Beurteilung des Untersuchungsgebietes aus Sicht des Schutzgutes "Tiere und Pflanzen" ist dem Kap. 4.2 zu entnehmen. Ergänzend zu den Recherchen bereits vorliegender Daten wurden Übersichtskartierungen durchgeführt. Die Vegetation und die Nutzungen im Untersuchungsgebiet wurden der Planungsebene entsprechend nach der Biotopwertliste zur bayerischen Kompensationsverordnung bis zur zweiten Gliederungsebene durchgeführt. Zur Einschätzung der faunistischen Situation im Umfeld der Varianten wurden zu verschiedenen Artengruppen Übersichtskartierungen durchgeführt (vgl. hierzu auch Kap. 4.2, 7 und 8.2). Zur Beurteilung möglicher Betroffenheiten des Natura 2000-Gebiets wurden in den im Untersuchungsgebiet liegenden Teilflächen des FFH-Gebietes vertiefte Untersuchungen durchgeführt.

Die untersuchten und in Tab. 15 zusammengestellten Schutzgutparameter und die zugeordneten Bewertungsklassen lassen eine Beurteilung der Varianten im vorliegenden Schutzgut zu. Von besonderer Bedeutung ist die Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten, von Flächen der Bayerischen Biotopkartierung bzw. von biotopkartierungswürdigen Lebensräumen sowie von Habitaten nachgewiesener europäisch geschützter Arten. Diese Bestände sind der höchsten Bewertungsklasse 1 (sehr hoch) zugeordnet.

Ebenfalls von Bedeutung sind Informationen zu Ökokontoflächen. Durch die Varianten W1 und W2 sind Flächen des Biotopverbundes sowie Wälder mit Lebensraumfunktion jeweils an den Ammerquerungen kleinflächig betroffen. Da diese Bereiche bereits hinsichtlich der Themen Natura 2000 und Potenzialräume gewertete werden, wird zur Vermeidung von Mehrfachwertungen auf eine weiter Betrachtung verzichtet. Die Ergebnisse der Recherchen und Untersuchungen zu Vorkommen von geschützten und gefährdeten Arten bzw. Artengruppen ermöglichen die Definition von Potenzialräumen, in denen mit einem Vorkommen dieser Artengruppen zu rechnen ist. Dies sind schwerpunktmäßig die Gruppe der Vögel sowie die Fledermäuse. Die vorgenannten Schutzgutparameter sind der Bewertungsklasse 2 (hoch) zugeordnet.

Bei der Auswertung wurden die im Kap. 2.2 beschriebenen Varianten zugrunde gelegt, d.h. es wurden die bereits vorgesehenen Einhausungen und Tunnel berücksichtigt.

Tab. 25: Schutzgut Tiere und Pflanzen, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten							
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten	Ja	Ja	-	-	-	-	-	-
Betroffenheit von Habitaten europäisch geschützter Arten[4]: *Heloscia dium repens*	-	-	-	-	-	Ja	Ja	Ja
Lebensräume der Bayerischen Biotopkartierung, Überbauung und Versiegelung, Fläche	0,51 ha	0,65 ha	-	0,03 ha	0,03 ha	0,05 ha	0,05 ha	0,05 ha
Biotopkartierungswürdige Lebensräume	0,3 ha	0,3 ha	-	0,2 ha	0,2 ha	0,8 ha	0,8 ha	0,8 ha
Ökoflächenkataster, Überbaute und versiegelte Fläche	0,62 ha	0,65 ha	-	-	-	0,1 ha	0,1 ha	0,1 ha
Potenzialräume für Vorkommen von europäisch geschützten Arten sowie Vorkommen der Arten mit RLB-Status	2,7 km	2,3 km	1,1 km	1,1 km	1,1 km	2,0 km	2,0 km	2,0 km

Ein weiteres Kriterium sind die unzerschnitten verkehrsarmen Räume, welche aufgrund der Datenbasis nicht bewertete wurden und deren Betroffenheit nicht tabellarisch ausgewertet werden kann. Eine Umgehungsstraße für Weilheim im Zuge der B 2 ist jedoch als ein Trennelement im Sinne der Kriterien anzusehen, welche im Rahmen der "Länderinitiative für einen länderübergreifenden Kernindikatorensatz" bundesweit vereinbart wurden (vgl. hierzu 4.2.4.8). Somit ist davon auszugehen, dass im Fall des Baus einer der Westvarianten der Nordwesten von Weilheim nicht mehr der bisherigen Kategorie "50-100 km²" zugeordnet werden kann und somit für diesen Teilraum eine Verschlechterung im Sinne der Einstufung als wenig durch Verkehrstrassen zerschnittener Raum stattfindet (ob dies darüber hinaus auch eine Abwertung des Gesamtraumes nach sich ziehen würde, lässt sich aus den vorliegenden Daten nicht ermitteln).

[4] Habitate, in denen mit artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu rechnen ist.

6.2.2 Variantendiskussion im Schutzgut Tiere und Pflanzen

Ein wesentliches Kriterium im vorliegenden Schutzgut ist die Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten (Bewertungsklasse 1, sehr hoch). Durch die Ostvarianten oder die Zentrumsvariante ergeben sich keine Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete. Beide Varianten einer Westumgehung (W1 und W2) queren jedoch das FFH-Gebiet DE 8331-302 "Ammer vom Alpenrand b. zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'". Daher wurde im Kap. 7 eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung durchgeführt. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass zwar durch das Projekt einer Umgehungsstraße (ohne eine derzeit nicht mögliche Berücksichtigung der bautechnischen Ausgestaltung) voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bestandteilen des Schutzgebietes zu unterstellen sind. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass sich im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekte im Gebiet (Summationsprüfung) erhebliche Betroffenheiten ergeben, welche damit einer Realisierung einer Westumgehung entgegenstehen können und somit ein Verfahrensrisiko darstellen.

Wie im Kap. 4.2 erläutert, wurden für einzelne bedeutsame Arten separate Untersuchungen durchgeführt. Aufgrund von Hinweisen im Verfahren erfolgte eine ergänzende Kartierung zum Vorkommen des Kriechenden Sumpfschirms (*Helosciadium repens*). Es wurde ein aktuelles Vorkommen der Art im Angerbachtal am Fuß des Hechenbergs nachgewiesen. Dieses Vorkommen liegt im Korridor der ortsfernen Ostumgehungen O1 (Flächen der Bewertungsklasse 1, sehr hoch). Details zur möglichen Betroffenheit sind der Artenschutzrechtlichen Abschätzung im Kap. 8 sowie dem Gutachten zur Kartierung (DR. SCHOBER GMBH 2020) zu entnehmen. Bei Verwirklichung einer der Varianten O1a bis O1c kann derzeit nicht sicher ausgeschlossen werden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden. Ob diese durch wirksame Schutz- und CEF-Maßnahmen vermieden werden können, lässt sich im derzeitigen Verfahren nicht abschließend beurteilen. Grundsätzlich ergibt sich durch die Betroffenheit ein erheblicher naturschutzfachlicher und naturschutzrechtlicher Konflikt für die ortsfernen Ostvarianten O1, welcher als erhebliches Verfahrensrisiko einzustufen ist.

Die Betroffenheit von Lebensräumen der bayerischen Biotopkartierung sowie von Beständen, welche den Kriterien der Biotopkartierungsanleitung entsprechen, ist ein weiteres bedeutsames Kriterium, da diese Biotope nicht nur naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume umfassen, sondern in der Regel auch einen hohen Anteil an gesetzlich geschützten Lebensräumen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG enthalten. Diese genannten Bestände sind daher der Bewertungsklasse 1 (sehr hoch) zugeordnet. Das Umland von Weilheim ist vergleichsweise reich an diesen Biotopen, welche sich insbesondere entlang der Ammer und an kleineren Gewässern, im Weilheimer Moos sowie am Hechenberg bzw. Gögerl finden. Die landwirtschaftlichen Fluren sind eher arm an kartierten Biotopen. Daraus und aus der jeweiligen Länge der Varianten ergibt sich, dass sowohl durch die Westumgehungen als auch durch die ortsfernen Ostumgehungen Flächen der Biotopkartierung und vergleichbarer Lebensräume im Umfang von knapp einem Hektar betroffen sind. Durch die ortsnahen Ostumgehungen sind Flächen von ca. 0,2 ha betroffen, durch die Zentrumsvariante ergeben sich keine Betroffenheiten.

Bei den in die Bewertungsklasse 2 (hoch) eingestuften Flächen ergibt sich folgendes Bild:

Die Flächen des "Bundeskonzept Grüne Infrastruktur" (BKGI) des Bundesamtes für Naturschutz mit Bedeutung für den Biotopverbund sowie die bedeutenden Lebensraumnetzwerke basieren im Wesentlichen auf den Angaben der Biotopkartierung. Somit liegen auch hier die Schwerpunkte an der Ammer mit begleitenden Flächen,

im Weilheimer Moos und kleinflächiger am Gögerl bzw. Hechenberg. Bei der Variantenbeurteilung ergeben sich für die Westumgehungen Nachteile durch die Querungen der Ammer und des Weilheimer Mooses. Durch die Ostumgehungen ergeben sich mit Ausnahme der Variante O2a keine relevanten Beeinträchtigungen aufgrund der vorgesehenen Tunnel und Einhausungen (vgl. Kap. 2.2).

Bei den Ökokontoflächen ergibt sich ein ähnliches Bild, hier ergeben sich durch die Westumgehungen Betroffenheiten von ca. 0,6 ha, durch die ortsfernen Ostumgehungen geringe Betroffenheiten, während die übrigen Varianten keine Betroffenheiten nach sich ziehen.

Auf Basis der faunistischen Übersichtskartierung wurden die sog. Potenzialräume für Vorkommen von europäisch geschützten Arten abgegrenzt. In diesen Bereichen ist insbesondere mit dem Vorkommen von geschützten Vogelarten sowie weiterer europäisch geschützter und auch naturschutzfachlich bedeutsamer Arten zu rechnen (vgl. hierzu Kap. 8.3). Daher ist hier das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nicht auszuschließen. Durch alle untersuchten Varianten ergeben sich Betroffenheiten von Potenzialräumen, wobei durch die ortsnahen Ostvarianten und Zentrumsvariante die geringsten Betroffenheiten entstehen. Es ist davon auszugehen, dass in allen Fällen konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich werden, weiterhin sind voraussichtlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, vgl. Kap. 5.3) erforderlich.

Aufgrund der Ergebnisse der Übersichtskartierungen und nach Auswertung der ASK ist im Untersuchungsgebiet mit dem Auftreten von bis zu 17 Fledermausarten zu rechnen. Weiterhin wurden im Rahmen der Habitatanalysen Landschaftsstrukturen ermittelt, welche den zwischen den Quartieren in der Stadt und den Jagdhabitaten im Umland wechselnden Fledermäusen als Leitlinien dienen. Dadurch ergeben sich für alle Varianten im West- und Ostkorridor Konflikte, jeweils wenn diese Leitstrukturen gequert werden. Besonders ausgeprägt sind die Leitlinien entlang der Ammer, im Bereich des Weilheimer Mooses sowie am Hechenberg und Angerbachtal. Eingriffsmindernd wirken insbesondere die Tunnel der Ostvarianten, wobei die ortsnahe Trasse mit Tunnel (O2b) als günstiger einzustufen ist, da der Bereich am Gögerl und die Angerbachaue vollständig unterquert wird. Eine Eingriffsminderung kann bei den Westvarianten auch den Brücken über die Ammer unterstellt werden, wobei dies von baulichen Details abhängt, welche in der Voruntersuchung noch nicht bekannt sind. Hinsichtlich der Zentrumsvariante sind bezüglich der Fledermäuse keine relevanten Konflikte erkennbar.

Zusammenfassend lässt sich für das Schutzgut Tiere und Pflanzen feststellen, dass die Westumgehungen W1 und W2 sowie die Ostumgehung O1a bis O1c die ungünstigsten Varianten sind. Ausschlaggebend hierfür ist die Betroffenheit von Flächen der höchsten Bewertungsklasse, insbesondere in Bezug auf den europäischen Gebiets- und Artenschutz. Hiermit ergeben sich erhebliche Verfahrensrisiken für die genannten Linien. Insgesamt stellt die Zentrumsspange in diesem Schutzgut aufgrund der vergleichsweise geringen bzw. fehlenden Betroffenheiten die günstigste Lösung dar.

6.3 Boden, Fläche

6.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, Fläche

Durch den Bau einer Straße werden als wesentliche Beeinträchtigung natürlich gewachsene Böden in unterschiedlichem Maß versiegelt. Diese Versiegelung führt zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenbildungsprozesse. Aufgrund der Dauerhaftigkeit des Bauvorhabens bedeutet dies eine erhebliche Beeinträchtigung durch anlagebedingte Auswirkungen. Daher wird die Versiegelung als Indikator für den Flächenverbrauch gesondert untersucht, wobei auf der Ebene der Voruntersuchung nur die geplante Straße, also ohne Anschlussstellen und ohne die Anpassung des nachgeordneten Straßen- und Wegenetzes zugrunde gelegt werden kann. Diese dient als Vergleichsgröße für die Trassenvarianten und nicht als absolute Größe der mit dem Vorhaben zu erwartenden Gesamtversiegelung. Erst in den nachfolgenden Planungsschritten wird die technische Planung soweit konkretisiert, dass weitere Flächenversiegelungen durch Bauwerke, Nebenwege und Nebenanlagen ermittelt werden können. Da sich erfahrungsgemäß diese zusätzlichen Versiegelungen proportional zur Straßenfläche verhalten, ist die Beschränkung im Zuge des Variantenvergleichs ausreichend aussagekräftig.

Durch die Anlage der Straße und deren Böschungen kommt es außerdem zu einer Beeinträchtigung der vorkommenden Böden und deren Funktion im gesamten Böschungsbereich. Hierbei führen Bodenumschichtungen und Dammböschungen zu einer Veränderung der Oberflächengestalt. Meist handelt es sich im durchquerten Landschaftsraum um Böden, welche durch intensiv betriebene Landwirtschaft sowohl in ihrem natürlichen Gefüge, als auch in der stofflichen Zusammensetzung bereits deutlich verändert sind. Allerdings sind im Untersuchungsgebiet auch grundwasserbeeinflusste und damit sensible Böden von den Varianten betroffen (vor allem im Weilheimer Moos sowie in der Angerbachaue). In wenigen Fällen sind auch Böden betroffen, die aufgrund fehlender oder extensiver Nutzung weitestgehend naturbelassen sind.

Durch das Vorhaben sind auch Beeinträchtigungen der Böden durch Schadstoffeinträge zu erwarten. Die Schadstoffe nehmen Einfluss auf die Speicher- und Regelfunktion der Böden und deren Bodenfunktion. Da aber zu diesen betriebsbedingten Auswirkungen auf der Ebene der Voruntersuchung noch keine belastbaren Daten ermittelt werden können, werden sie erst in nachfolgenden Planungsschritten berücksichtigt.

Für die schutzgutbezogene Auswertung werden hinsichtlich des Schutzgutes Fläche die voraussichtliche Gesamtinanspruchnahme durch die Varianten betrachtet, unabhängig von der Art der in Anspruch genommenen Fläche.

Des Weiteren werden die neu versiegelten bzw. überbauten Flächen ermittelt. Flächen, welche im Zuge der BNT-Kartierung als bereits versiegelt erfasst wurden, bleiben dabei unberücksichtigt. Die Ermittlung von Flächen erfolgt auf Basis einer groben technischen Konzeption der zu untersuchenden Varianten. Bei einem Straßenbauvorhaben ergeben sich in Abhängigkeit von der Ausgestaltung der Anschlussbauwerke oft isolierte bzw. unwirtschaftliche Restflächen. Diese Flächen können in der Planungsebene der Voruntersuchung noch nicht erfasst werden.

In Bezug auf das Schutzgut Boden werden die Versiegelung, also der absolute Bodenverlust der natürlich gewachsenen Böden, und der Flächenverbrauch (Versiegelung und Überbauung) von sensiblen Böden getrennt betrachtet.

Der Flächenverbrauch von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen wird im Kap. 6.8 behandelt.

Bei der Auswertung wurden die im Kap. 2.2 beschriebenen Varianten zugrunde gelegt, d.h. es wurden die bereits vorgesehenen Einhausungen und Tunnel berücksichtigt.

Tab. 26: Schutzgut Boden und Fläche, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten							
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Gesamte Flächeninanspruchnahme	26,1 ha	19,0 ha	5,9 ha	15,2 ha	12,3 ha	19,3 ha	17,9 ha	15,4 ha
Flächeninanspruchnahme, ohne bereits versiegelte Flächen	24,5 ha	17,3 ha	5,1 ha	13,4 ha	11,0 ha	17,2 ha	15,8 ha	13,4 ha
davon: neu versiegelte Flächen	8,7 ha	6,4 ha	1,9 ha	4,4 ha	3,8 ha	5,1 ha	4,7 ha	4,2 ha
davon: neu überbaute Flächen	15,8 ha	10,9 ha	3,2 ha	9,0 ha	7,2 ha	12,1 ha	11,1 ha	9,2 ha
Grundwassernahe, organische Böden: Verlust von sensiblen Böden durch Überbauung und Versiegelung	8,3 ha	3,3 ha	-	-	-	-	-	-
Grundwasserbeeinflusste Böden: Verlust von sensiblen Böden durch Überbauung und Versiegelung	13,1 ha	7,6 ha	0,2 ha	0,2 ha	-	0,5 ha	0,5 ha	0,6 ha

6.3.2 Variantendiskussion im Schutzgut Boden, Fläche

Bezügliche der Inanspruchnahme von Flächen ist deutlich ein Zusammenhang mit der oberirdisch verlaufenden Länge der Trassen festzustellen. Dies stellt einen erheblichen Nachteil für die Trassen im Westkorridor dar. Die ortsnahen Ostvarianten beanspruchen etwa nur die Hälfte der Fläche. Aufgrund des langen Tunnels ist die Zentrumsvariante naturgemäß die Variante mit der geringsten Flächeninanspruchnahme. Auch bei einer gesonderten Betrachtung der versiegelten bzw. überbauten Flächen ergibt sich das gleiche Bild.

Bei der Betrachtung des Bodenverlustes durch Versiegelung ergibt sich die gleiche Reihung der Varianten.

Noch ausgeprägter ist die Situation in Bezug auf die Inanspruchnahme von sensiblen Böden. Grundwassernahe, organische Böden, welche in der Bewertungsklasse 2 (hoch) eingestuft werden, sind nur von den Varianten im Westkorridor (W1, W2) betroffen. Es handelt sich um die Böden im direkten Umgriff des Weilheimer Mooses. Grundwasserbeeinflusste Böden der Bewertungsklasse 3 (mittel), welche sich im weiteren Umfeld des Mooses finden, sind von den Varianten im Westen in ver-

gleichsweise großem Umfang betroffen. Auch durch die Varianten im Osten ergeben sich Betroffenheiten von grundwasserbeeinflussten Böden (bei der Querung des Angerbachtals), hier jedoch in deutlich geringerem Umfang als im Westkorridor. Dadurch ergibt sich im Schutzgut Boden eine klare Reihung bei der Variantenwertung.

Durch keine der untersuchten Varianten sind Geotope (Bewertungsklasse 2, hoch) betroffen. Auch Altlastenflächen (Bewertungsklasse 3, mittel) werden durch keine der untersuchten Varianten gequert.

Neben der reinen Flächeninanspruchnahme ist bei den Westvarianten noch ein weiterer Aspekt zu nennen: Durch die Trassierung am Rande des Weilheimer Mooses werden Flächen mit grundwassernahen, organischen Böden vom Moosgebiet abgetrennt. Damit wird verhindert, dass im Fall einer möglichen Renaturierung und Wiedervernässung des Moores nach Beendigung des Torfabbaus die Flächen östlich der Trassen in eine Renaturierung einbezogen werden können.

Damit ist im Schutzgut Fläche und Boden die Zentrumsvariante Z1 insgesamt die günstigste Trassierung, gefolgt von der ortsnahen Ostumgehung mit Tunnel (O2b).

6.4 Schutzgut Wasser

6.4.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das geplante Straßenbauvorhaben kann zahlreiche Funktionen des Wasserhaushaltes erheblich beeinträchtigen. In erster Linie sind Auswirkungen durch die Versiegelung und Überbauung bedeutsamer Flächen für den Wasserhaushalt zu berücksichtigen. Jedoch kann auch das erhöhte Schadstoffaufkommen durch die Verkehrsbelastung zu einer Schädigung innerhalb des empfindlichen Ökosystems der Gewässer führen. Des Weiteren können Schutzgebietskategorien, wie Wasserschutzgebiete oder Vorranggebiete für Trinkwasserschutz, Überschwemmungsgebiete sowie Oberflächengewässer von den Projektauswirkungen erheblich in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Im Untersuchungsgebiet finden sich zwei Wasserschutzgebiete, und zwar am Hechenberg im Süden sowie am Dietlhofer See im Norden von Weilheim. Zwischen dem Dietlhofer See und dem Narbonner Ring liegt ein Vorranggebiet zur Wasserversorgung.

Die Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahrenflächen erstrecken sich entlang der Ammer und des Angerbaches. Die Vorranggebiete Hochwasserschutz korrelieren hiermit, nur zwischen Weilheim und Wielenbach werden noch weitere Flächen westlich von Unterhausen einbezogen.

Ausgewertet wird auch die Betroffenheit von Oberflächengewässern. Von Bedeutung sind im Umfeld von Weilheim insbesondere die Vielzahl an Bächen und Gräben, welche zur Ammer hin entwässern.

Ergänzt wird das Thema Wasser durch die wassersensiblen Bereiche, welche sich im Umfeld von Weilheim, insbesondere im Westen, großflächig finden.

Bei der Auswertung wurden die im Kap. 2.2 beschriebenen Varianten zugrunde gelegt, d.h. es wurden die bereits vorgesehenen Einhausungen und Tunnel berücksichtigt.

Tab. 27: Schutzgut Wasser, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten							
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Wasserschutzgebiete Zone I: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasserschutzgebiete Zone II oder III: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	5,8 ha	0,1 ha	-	-	-	-	-	-
Vorranggebiet Wasserversorgung: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	-	4,0 ha	1,9 ha	4,2 ha	4,3 ha	4,4 ha	4,4 ha	4,4 ha
Vorranggebiet Hochwasserabfluss: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	1,4 ha	0,8 ha	-	-	-	0,8 ha	0,8 ha	0,9 ha
Überschwemmungsgebiete (vorl. gesichert): Verlust durch Überbauung und Versiegelung	0,6 ha	0,2 ha	-	-	-	-	-	-
Oberflächengewässer mit 15 m Puffer: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	2,9 ha	1,4 ha	-	0,1 ha	-	0,2 ha	0,2 ha	0,2 ha
Hochwassergefahrenfläche (HQ100): Verlust durch Überbauung und Versiegelung	1,6 ha	1,2 ha	-	0,7 ha	0,1 ha	0,8 ha	0,8 ha	0,8 ha
Wassersensible Bereiche: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	24,7 ha	14,4 ha	1,7 ha	2,1 ha	1,1 ha	1,4 ha	1,3 ha	1,1 ha

6.4.2 Variantendiskussion im Schutzgut Wasser

Von besonderer Bedeutung in Bezug auf das Schutzgut Wasser sind Wasserschutzgebiete. Die Zone I wird dabei in die höchste Bewertungsklasse 1 (sehr hoch) eingestuft. Eine Betroffenheit durch die untersuchten Varianten ist jedoch nicht gegeben. Die Zonen II und III werden in die Bewertungsklasse 2 (hoch) eingestuft. Eine Betroffenheit dieser Zonen des Wasserschutzgebiets südlich von Wielenbach erfolgt durch die Variante W1 in erheblichem Umfang. Randlich wir das Gebiet in geringem Umfang auch von der Variante W2 tangiert. Angemerkt werden muss in diesem Zusammenhang, dass auch die bestehende B 2 das Wasserschutzgebiet quert. Weitere direkte Betroffenheiten von Wasserschutzgebieten sind nicht gegeben, allerdings verlaufen die Varianten der ortsfernen Ostumgehung nahe (aber unterstromig) am Wasserschutzgebiet südlich des Hechenbergs vorbei.

Das Vorranggebiet für die Wasserversorgung (Bewertungsklasse 2, hoch), welches sich südlich des Wielenbacher Wasserschutzgebietes bis zum Narbonner Ring erstreckt, wird von allen Varianten mit Ausnahme der Variante W1 gequert, da diese erst nördlich davon auf die bestehende B 2 einschwenkt.

Das Thema des Hochwasserschutzes spiegelt sich in mehreren Aspekten: neben den vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (Bewertungsklasse 2, hoch) werden das Vorranggebiet Hochwasserabfluss (Bewertungsklasse 2, hoch) und ergänzende die Hochwassergefahrenflächen (Bewertungsklasse 3, mittel) betrachtet. Nur durch die Zentrumsvariante ergeben sich keine Betroffenheiten von Flächen mit Bedeutung für die Hochwasserschutz, alle anderen Varianten führen zu Beeinträchtigungen in diesem Aspekt. Insbesondere durch die Querung der Ammer mit den begleitenden Überschwemmungsgebieten sind die Betroffenheiten durch die Westvarianten umfangreicher als durch die Ostvarianten.

Noch ausgeprägter ist das Ergebnis bei der Auswertung der Betroffenheiten von Oberflächengewässern (Bewertungsklasse 3, mittel). Diese haben bei den Westumgehungen erheblichen Umfang, während die ortsfernen Ostvarianten nur geringe und die ortsnahe Ostvariante mit Tunnel sowie die Zentrumsvariante keine Betroffenheiten nach sich ziehen. Für die ortsnahe Variante ohne Tunnel (O2a) ist für den Angerbach voraussichtlich eine Grünbrücke über der in Tieflage verlaufenden Variante erforderlich, wodurch diese Variante ungünstiger als die ortsnahe Ostumgehung mit Tunnel (O2b) einzustufen ist.

Betrachtet man abschließend die wassersensiblen Bereiche (Bewertungsklasse 3, mittel), dann ergeben sich zwar für alle Varianten voraussichtliche Betroffenheiten, wobei die Westvarianten hier allerdings erheblich ungünstiger sind als alle anderen Varianten.

Damit ist für das Schutzgut Wasser eindeutig festzustellen, dass die Westumgehungen insgesamt deutlich ungünstiger sind als alle anderen Varianten, wobei auch hier die Zentrumsvariante am günstigsten ist.

6.5 Klima/Luft

Wie in Kap. 4.5 beschrieben befinden sich keine Schutzgebiete oder Bereiche mit verbindlichen Festlegungen im Untersuchungsgebiet. Die dem Landschaftsplan entnommenen Kategorien mit sensiblen Flächen des lokalen Klimas ergeben nur bedingt aussagekräftige Unterschiede für die Variantenwertung.

Tab. 28: Schutzgut Klima/Luft, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten							
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Betroffene Flächen mit Klimaausgleichsfunktion	0,1 ha	0,6 ha	-	-	-	-	-	-
Betroffene Frischluftentstehungsgebiete (Waldflächen)	0,1 ha	0,2 ha	-	-	-	0,9 ha	0,9 ha	0,7 ha
Betroffene Kaltluftentstehungsgebiete (Offenlandflächen)	22,5 ha	17,6 ha	5,9 ha	15,1 ha	12,3 ha	18,4 ha	17,0 ha	14,7 ha

Tendenziell ergeben sich Nachteile für die Trassen einer Westumgehung hinsichtlich der Klimaausgleichsfunktion (Bewertungsklasse 1, sehr hoch) und bei den Westvarianten und den ortsfernen Ostvarianten hinsichtlich der Frischluftentstehungsgebiete (Bewertungsklasse 2, hoch). Hinsichtlich der Betroffenheit der Kaltluftentstehungsgebiete (Bewertungsklasse 3, mittel) ergibt sich für alle Varianten ein Umfang, welcher jeweils mit der Länge der jeweiligen Trasse korreliert. Damit ergeben sich in der Zusammenschau für diese Schutzgut Vorteile für die Varianten Z1 und auch für die ortsnahen Ostvarianten.

Hinsichtlich der Betrachtung der Moorböden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Klima / Luft wird auf die Ausführungen zum Schutzgut Boden verwiesen.

6.6 Landschaft

6.6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Der Bau einer Umgehungsstraße hat dauerhafte Beeinträchtigungen und Überprägungen der Landschaft zur Folge. Hinsichtlich des Schutzgutes sind vor allem anlagebedingte und auch baubedingte Verluste optisch bedeutsamer Landschaftsräume von Relevanz.

Durch die technische Überformung der vorhandenen Geländeform durch Einschnitte oder Dämme sowie erforderliche Bauwerke können sich Störungen für das visuelle Empfinden des Landschaftscharakters ergeben. Hierbei sind vor allem Landschaftsausschnitte der historisch gewachsenen Kulturlandschaft von Bedeutung, welche eine besondere Eigenart oder eine geringe Vorbelastung besitzen und dem Vorhaben gegenüber sehr empfindlich auf Eingriffe in das Landschaftsbild reagieren.

Bei der Auswertung wurden die im Kap. 2.2 beschriebenen Varianten zugrunde gelegt, d.h. es wurden die bereits vorgesehenen Einhausungen und Tunnel berücksichtigt. Trassenabschnitte, welche voraussichtlich im Tunnel oder in Einhausungen verlaufen, in welchen die zukünftige Trasse visuell nicht wahrnehmbar ist, wurden bei

der Auswirkungsprognose daher nicht berücksichtigt. Der Verlust von Flächen mit einer Bedeutung für den Landschaftscharakter wird insbesondere durch die jeweilige Streckenlänge innerhalb der besonderen Landschaftsbildeinheiten ermittelt.

Tab. 29: Schutzgut Landschaft, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten							
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Besondere Landschaftsbild-einheiten: Durch-schneidungslän-gen	2,6 km	2,6 km	0,2 km	0,65 km	-	1,6 km	1,3 km	0,7 km

6.6.2 Variantendiskussion im Schutzgut Landschaft

Schwerpunkt bei der Betroffenheit der in der Bewertungsklasse 2 (hoch) eingestuften Landschaftsbildeinheiten ist im Fall aller Ostvarianten der Bereich "Gögerl, Hechenberger Wald und Talaue des Angerbaches". Die ortsnahe Variante ohne Tunnel (O2a) muss unabhängig von der Länge der Durchschneidung aufgrund der offenen Trassierung im Übergangsbereich zwischen der Stadt und der o.g. Landschaftsbildeinheit als besonders ungünstig eingestuft werden. Die "Hardtlandschaft" wird von den Ostvarianten nur randlich tangiert. Im Fall der Westvarianten liegen die Schwerpunkte der Betroffenheit in den Querungen der Landschaftsbildeinheit "Ammer mit angrenzenden Begleitstrukturen" sowie der vergleichsweise langen Querung der Landschaftsbildeinheit "Niedermoorbereich Weilheimer Moos".

Das Landschaftliche Vorbehaltsgebiet (Bewertungsklasse 3, mittel), welches das Weilheimer Moos und die Ammeraue nördlich von Weilheim umfasst, wird von den Westvarianten im Weilheimer Moos nur am östlich Rand gequert. Landschaftsprägende Elemente im Freiraum, welche der Bewertungsklasse 3 (mittel) zugeordnet werden korrelieren mit den Landschaftsbildeinheiten und sind zwar durch alle Varianten betroffen. Der Schwerpunkt der Betroffenheit liegt jedoch bei den Varianten im Westkorridor.

Schutzgebiete wie Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG oder geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG sind nicht betroffen.

Insgesamt sind in Bezug auf das Schutzgut Landschaft die ortsfernen West- und Ostvarianten sowie die ortsnahe Ostumgehung ohne Tunnel (O2a) als ungünstig einzustufen, während die ortsnahe Ostumgehungen mit Tunnel (O2b) und die Zentrumsvariante am günstigsten sind.

6.7 Kulturelles Erbe

6.7.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe

Durch das Vorhaben sind dauerhafte Beeinträchtigungen der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Kulturgüter nicht auszuschließen. Es sind überwiegend bekannte Bodendenkmäler und Verdachtsflächen für Bodendenkmäler betroffen. Hierbei können durch anlage- und baubedingte Auswirkungen Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern auftreten. Soweit möglich, wurden die vorhanden Bodendenkmäler bei der Trassierung der Varianten bereits berücksichtigt, Betroffenheiten lassen sich jedoch nicht vollständig vermeiden.

Baudenkmäler sind durch keine der untersuchten Varianten betroffen.

Wie im Kap. 4.7 erläutert, werden die Aspekte der historisch gewachsenen Kulturlandschaft im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft behandelt.

Tab. 30: Schutzgut Kulturelles Erbe, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten							
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Verlust von Bodendenkmälern durch Überbauung und Versiegelung	0,7 ha	-	0,2 ha	0,3 ha	0,3 ha	0,3 ha	0,3 ha	0,3 ha

6.7.2 Variantendiskussion im Schutzgut Kulturelles Erbe

Durch alle Varianten außer der Westumgehung W2 sind Bodendenkmäler (Bewertungsklasse 2, hoch) betroffen, meist nur im geringen Umfang. Die Betroffenheiten ergeben sich zum einen aus dem linearen Bodendenkmal der Römerstraße, welches das Untersuchungsgebiet vollständig durchzieht. Zum anderen handelt es sich um Betroffenheiten der flächigen Bodendenkmäler zwischen Wielenbach und Unterhausen. Diese werden von den meisten Varianten im Bereich der Anschlüsse an die bestehenden Straßen betroffen, allerdings meist nur randlich. Ob eine Verringerung der voraussichtlichen Betroffenheiten möglich ist, kann erst im Zuge einer detaillierten Planung geprüft werden.

6.8 Sachgüter

6.8.1 Auswirkungen auf Sachgüter

Wie im Kap. 4.8 zur Bestandserhebung des Schutzgutes Sachgüter erläutert, beschränkt sich der Variantenvergleich auf die Darstellung der Auswirkungen auf übergeordnete Planungen.

Die Wälder im Untersuchungsgebiet werden im Schutzgut Sachgüter hinsichtlich der forstwirtschaftlichen Aspekte betrachtet. Im Vordergrund steht dabei die Erhaltung des Waldes im Sinne des BayWaldG. Hier ist auf die Wechselwirkungen z. B. mit dem Schutzgut Tiere und Pflanzen hinzuweisen. Zugrunde gelegt werden alle Waldflächen unabhängig von den Waldfunktionen des Waldfunktionsplanes. Diese werden bereits im Rahmen anderer Schutzgüter betrachtet (z. B. Erholungsfunktion beim Schutzgut Mensch-Erholen, Lebensraumfunktion beim Schutzgut Tiere und Pflanzen). Bannwälder sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Um zu ermitteln, ob und in welchem Umfang die landwirtschaftliche Nutzung durch den Bau einer Umgehungsstraße betroffen ist, werden aus der landwirtschaftlichen Standortkartierung die Flächen mit günstigen Ertragsbedingungen herangezogen.

Zwischen Weilheim und Deutenhausen liegt im Untersuchungsgebiet ein Vorranggebiet für Bodenschätze. Flächen mit aktuellem oder geplantem Rohstoffabbau sind nicht vorhanden.

Bei der Auswertung wurden die im Kap. 2.2 beschriebenen Varianten zugrunde gelegt, d.h. es wurden die bereits vorgesehenen Einhausungen und Tunnel berücksichtigt.

Tab. 31: Schutzgut Sachgüter, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten							
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Vorranggebiete für Bodenschätze	-	-	-	-	-	0,7 ha	0,7 ha	0,7 ha
Waldfläche: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	0,1 ha	0,2 ha	-	-	-	0,9 ha	0,9 ha	0,7 ha
Landwirt. Fläche mit günstigen Ertragsbedingungen: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	12,9 ha	9,2 ha	4,9 ha	12,8 ha	11,0 ha	12,7 ha	12,3 ha	12,3 ha

6.8.2 Variantendiskussion im Schutzgut Sachgüter

Nur durch die ortsferne Ostumgehung O1 ist das Vorranggebiet für Bodenschätze (Bewertungsklasse 2, hoch) bei Deutenhausen betroffen. Allerdings bestehen bereits weitere Einschränkungen für das Vorranggebiet (z. B. Neubau der Stadtwerke).

Waldflächen (Bewertungsklasse 3, mittel) werden in Anspruch genommen durch die ortsfernen Ostumgehungen auf der Nordseite des Hechenbergs und in der Angerbachaue. Sehr kleinflächig werden Waldflächen durch die Varianten einer Westumgehung am Rand des Weilheimer Moose in Anspruch genommen. Eine weitere Waldbetroffenheit entsteht durch die Variante W2 in den Auwäldern nördlich der Kläranlage.

Die landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen (Bewertungsklasse 3, mittel) finden sich im Untersuchungsgebiet in der Ammerniederung außerhalb des Weilheimer Mooses sowohl nördlich als auch südlich von Weilheim und im Tal des Angerbaches zwischen Weilheim und Deutenhausen. Dadurch ergeben sich trotz unterschiedlicher Trassenlängen für alle Varianten mit Ausnahme der Zentrumsvariante voraussichtlich umfangreiche Betroffenheiten.

Daher ist zusammenfassend auch im Schutzgut Sachgüter die Zentrumsvariante als günstigste Lösung anzusehen. Für die anderen Varianten ist eine Reihung nicht sinnvoll möglich. Würden alle landwirtschaftlichen Flächen unabhängig von den Ertragsbedingungen berücksichtigt, ergeben sich jedoch Nacheile für die deutlich längeren Westvarianten aufgrund des damit umfangreicheren Flächenbedarfs (vgl. auch Schutzgut Boden, Fläche in Kap. 6.3).

6.9 Wechselwirkungen

Umweltauswirkungen sind im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG einerseits in Bezug auf einzelne Schutzgüter zu bewerten. Dies ist den vorstehenden Kapiteln zu entnehmen. Zudem ist eine "medienübergreifende Bewertung zur Berücksichtigung der jeweiligen Wechselwirkungen" durchzuführen.

In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, inwiefern die Auswirkungen des Vorhabens zu Synergieeffekten führen, welche neue Betroffenheiten nach sich ziehen. Weiterhin sind schutzgutübergreifende Wirkungen möglich, welche durch Maßnahmen zur

Verringerung von Auswirkungen des Vorhabens entstehen. Beispiel hierfür ist z. B. die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen durch Lärmschutzmaßnahmen oder naturschutzfachliche Anforderungen. Damit steigt zwar die gesamte Flächeninanspruchnahme (Schutzgut Fläche) allerdings ergeben sich Verbesserungen beim Schutzgut Menschen oder beim Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Da der Detaillierungsgrad der technischen Planung und damit auch der Aussagen zu den Beeinträchtigungen auf der Ebene der Voruntersuchung noch nicht sehr hoch ist, können keine gesicherten Prognosen über Auswirkungen, welche durch Wechselwirkungen entstehen können, getroffen werden. Es wird daher auf eine gesonderte Auswertung der Wechselwirkungen verzichtet.

7. FFH-Verträglichkeitsabschätzung

Untersuchungsumfang der FFH-Verträglichkeitsabschätzung

Einziges Natura 2000-Gebiet im Untersuchungsgebiet ist das FFH-Gebiet DE 8331-302 "Ammer vom Alpenrand b. zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'". Es handelt sich um ein Gebiet mit 9 Teilflächen. Die Teilfläche 03 liegt nördlich von Weilheim, die Teilfläche 05 beginnt südlich der Bahnstrecke von Weilheim nach Schongau. Im Ortsbereich von Weilheim ist die Ammer (mit Begleitflächen) nicht als Schutzgebiet ausgewiesen.

Das FFH-Gebiet DE 8133-302 "Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt u. Bernrieder Filz" liegt östlich von Weilheim außerhalb des Untersuchungsgebiets. Der geringste Abstand zwischen dem Schutzgebiet und der nächstliegenden Trassenvariante beträgt mind. 800 m.

Nördlich von Weilheim befindet sich außerhalb des Untersuchungsgebiets das Vogelschutzgebiet DE 7932-471 "Ammerseegebiet". Der geringste Abstand zwischen dem Schutzgebiet und der nächstliegenden Trassenvariante beträgt mind. 500 m.

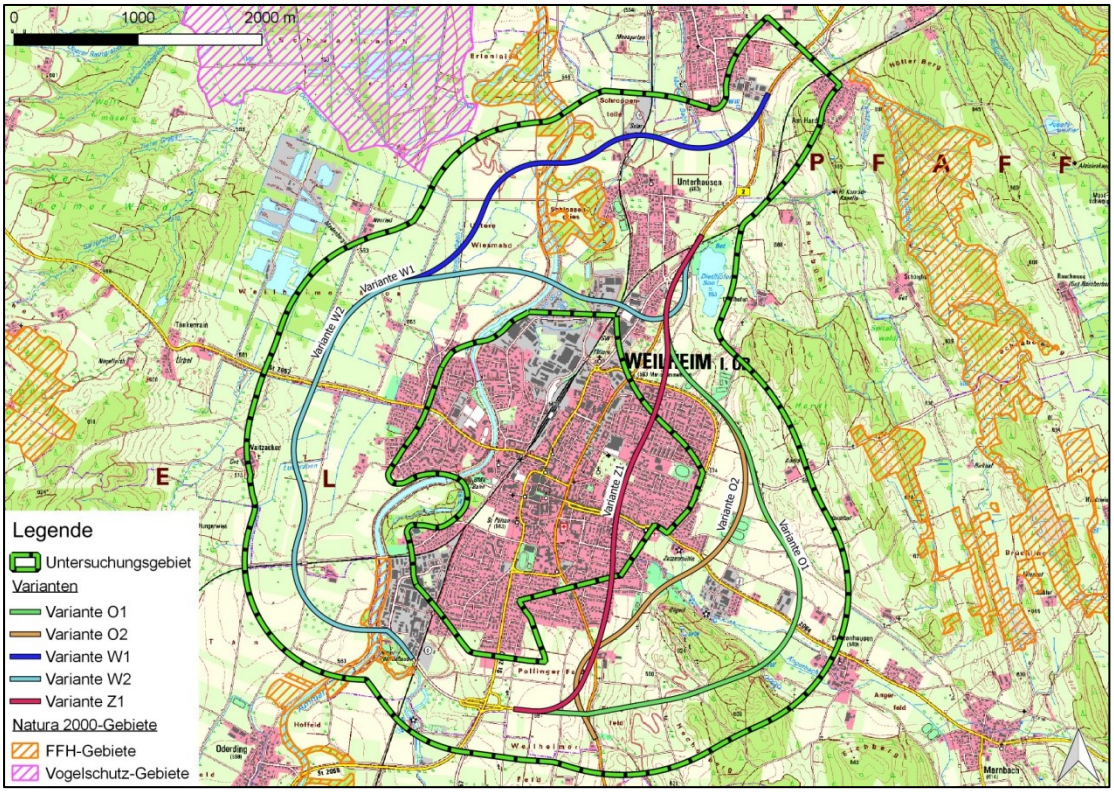


Abb. 5: Übersicht Natura 2000-Gebiete mit Varianten

Im Rahmen der Voruntersuchung erfolgt eine Einschätzung der Betroffenheit bezogen auf die denkbaren Lösungen. Soweit für die einzelnen Gebiete im Rahmen der Abschätzung eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden kann, ist für das jeweilige Gebiet im Genehmigungsverfahren eine FFH-Vorprüfung bzw. eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Es werden die Standard-Datenbögen, die Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele sowie sonstige Berichte zu ergänzenden Untersuchungen ausgewertet. Managementpläne liegen derzeit noch nicht vor. Weitere Daten Dritter werden, soweit verfügbar, einbezogen.

7.1 Prognose der Betroffenheit der Natura 2000-Gebiete

Hinsichtlich der möglichen Projektwirkungen durch eine Ortsumgehung von Weilheim wird auf die Ausführungen in Kap. 2.3 verwiesen. Eine Beschreibung der Varianten ist Kap. 2.2 zu entnehmen.

Voraussichtliche unmittelbare Betroffenheit

Das FFH-Gebiet DE 8331-302 "Ammer vom Alpenrand b. zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'" würde durch die Varianten einer Westumgehung gequert. Alle westlichen Umgehungen queren die Ammer westlich des THW-Geländes an der Holzhofstraße (Variante W1 und W2). Die längere westliche Umgehung quert das FFH-Gebiet zudem westlich von Unterhausen (Variante W1).

Als grundlegende Minimierungsmaßnahme wird für die Verträglichkeitsabschätzung die vollständige Überbrückung der Ammer mit den Dämmen angenommen. Es ist aber davon auszugehen, dass bauliche Maßnahmen wie z. B. Widerlager und Dämme innerhalb des Schutzgebiets errichtet werden, da neben dem Flusslauf und der eingedeichten Aue auch Teilflächen außerhalb der Dämme in das Schutzgebiet einbezogen sind.

Durch die Varianten im Osten von Weilheim und die Zentrumsvarianten sind keine Natura 2000-Gebiete unmittelbar betroffen.

Voraussichtliche mittelbare Betroffenheit

Mittelbare Betroffenheiten entstehen z. B. durch bau- und betriebsbedingte Wirkungen wie Lärm, Stoffeinträge (Baustoffe, Salz, Stickstoff, etc.).

Bei der Verträglichkeitsabschätzung im Zuge der Voruntersuchung wird als grundlegende Minimierungsmaßnahme unterstellt, dass das Straßenwasser einschließlich der enthaltenen Stoffe (u.a. Salze) entsprechend den technischen Regelwerken behandelt wird und nicht in die FFH-Gebiete, hier insbesondere nicht direkt in die Fließgewässer, gelangt. Auch hinsichtlich der baubedingten Wirkungen sind Minimierungsmaßnahmen zu ergreifen, welche die Betroffenheit von Beständen des FFH-Gebietes vermeiden. Die vorgenannten Maßnahmen sind insbesondere im Bereich der Querungen des FFH-Gebiets DE 8331-302 von Bedeutung.

Im Einzelfall zu untersuchen sind Auswirkungen auf Bestände, welche empfindlich sind hinsichtlich von Nährstoffeinträgen. In diese Betrachtung ist neben dem FFH-Gebiet DE 8331-302 auch das FFH-Gebiet DE 8133-302 einzubeziehen. Zu berücksichtigen ist hierbei die Stickstoffdeposition aus dem zu erwartenden Verkehr.

Wirkungen auf charakteristische Arten der Lebensraumtypen in den beiden FFH-Gebieten, z. B. Lärmimmissionen bei lärmempfindlichen Vogelarten, werden im Rahmen der Voruntersuchung nicht behandelt, da derzeit eine ausreichende Datenlage nicht verfügbar ist.

7.2 FFH-Gebiet DE 8331-302

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets "Ammer vom Alpenrand b. zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'" wird die "Güte und Bedeutung" des FFH-Gebiets wie folgt beschrieben: "Einer der hochwertigsten und repräsentativsten Alpenflüsse in Bayern mit in Teilbereichen weitgehend ungestörter Dynamik, Vorkommen zahlreicher bedeutsamer LRT und Arten […]".

"Andere Gebietsmerkmale" sind demnach: "Naturnaher Alpenfluss, in angrenzenden Bereichen unter anderem Bergkiefernwälder und Kalktuffquellen (Schluchthänge) sowie Hoch- und Flachmoore […]".

Zur Überprüfung, welche der im Standarddatenbogen bzw. in der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele genannten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet zur Voruntersuchung einer Ortsumgehung von Weilheim vorkommen, erfolgte eine eigene Kartierung bezüglich der tatsächlich vorhandenen FFH-Lebensraumtypen.

Darüber hinaus erfolgt eine Habitatanalyse hinsichtlich von Arten des Anhangs II FFH-RL, welche für das Gebiet gemeldet sind.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Folgende Lebensraumtypen wurden im Umfeld der voraussichtlichen Querungen des FFH-Gebiet DE 8331-302 "Ammer vom Alpenrand b. zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'" kartiert:

Tab. 32: Nachgewiesene LRT im FFH-Gebiet DE 8331-302

EU-Code	LRT-Name gemäß EU-Richtline 97/62/EG
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation (Characeae)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe
7230	Kalkreiche Niedermoore
91E0*	* Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern

Die Lebensraumtypen 3140, 3150, 3260 und 6510 sind weder im Standarddatenbogen noch in der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet DE 8331-302 genannt. Eine Behandlung im Rahmen der Verträglichkeitsabschätzung ist daher nicht erforderlich.

Die Lage der kartierten Bestände ist den folgenden Abbildungen zu entnehmen.

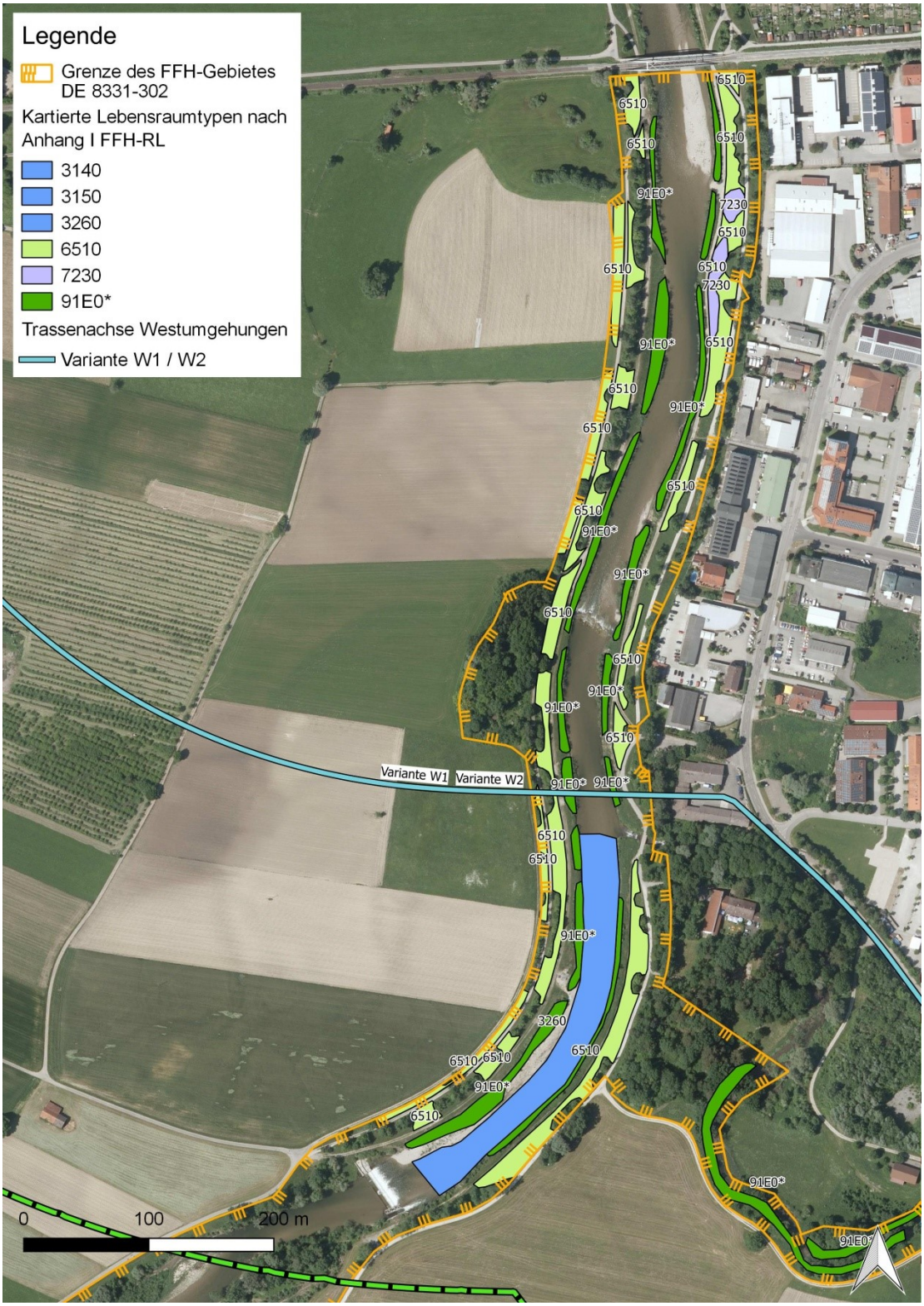


Abb. 6: Kartierte LRT südliche Querungsstelle

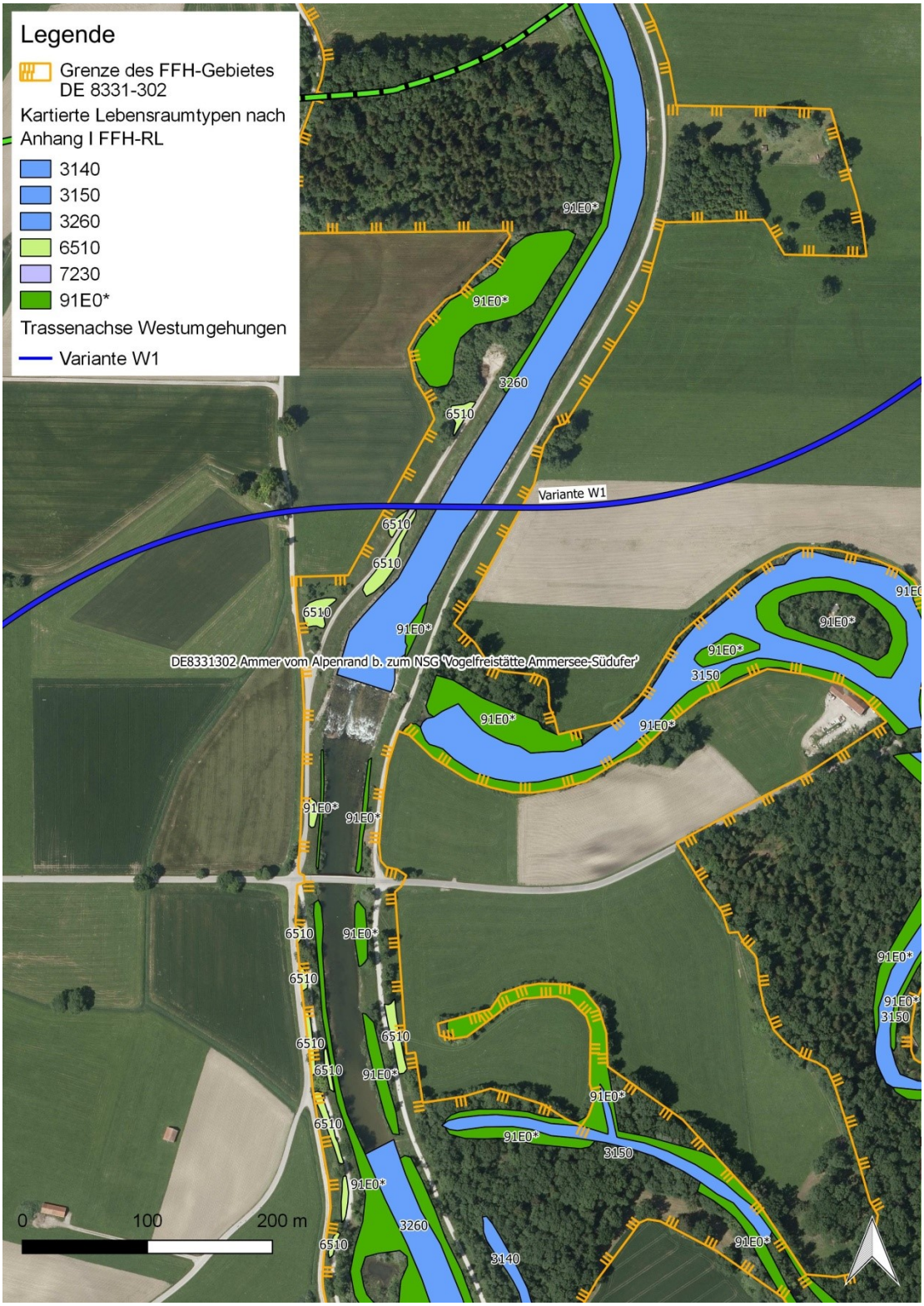


Abb. 7: Kartierte LRT nördliche Querungsstelle

Arten nach Anhang II der FFH-RL

Im Rahmen der Übersichtskartierungen wurde auch hinsichtlich des Vorkommens von Arten des Anhangs II der FFH-RL recherchiert, welche im Standarddatenbogen oder in der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele genannt werden. Neben den Datenrecherchen wurden faunistische Übersichtskartierungen zu Brutvögeln und Fledermäusen sowie zu Amphibien und Tagfaltern durchgeführt. Bei den letztgenannten Artengruppen lag ein besonderes Augenmerk auf den streng geschützten Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) und Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Weiterhin wurden Habitatanalysen zum Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus variolosus nodulosus*) sowie eine Beurteilung zur Eignung von Gewässern für die Artengruppen Bachmuschel, Groppe und Huchen im Umfeld der Trassenvarianten durchgeführt. Im FFH-Gebiet und seinem Umfeld wurde zudem nach den beiden im Standarddatenbogen bzw. in der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele genannten Pflanzenarten Frauenschuh und Sumpf-Glanzkraut gesucht.

Von den im Standarddatenbogen genannten Arten konnte nur das Große Mausohr (*Myotis myotis*) nachgewiesen werden. Diese Art ist mit einem älteren Nachweis in der ASK enthalten (Stadtpfarrkirche Weilheim). Bei den Übersichtskartierungen zu Fledermäusen ergaben sich einzelne Rufe an fast allen Probestellen.

Auf den Dämmen der Ammer wurden an einigen Stellen Nahrungspflanzen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (Großer Wiesenknopf) gefunden. Die Bläulingsarten konnten nicht nachgewiesen werden, die Habitateignung wurde als ungünstig beschrieben.

Ammer und Tiefenbachmündung stellen nach derzeitiger Einschätzung potenzielle Lebensräume für Groppe und Huchen dar, da entsprechende Strukturen (z. B. Kiesbänke) kartiert wurden.

Für die übrigen genannten Arten konnten keine Nachweise geführt werden bzw. es konnten keine für die Arten geeigneten Habitate nachgewiesen werden.

7.2.1 Mögliche Beeinträchtigungen

Die Beschreibung möglicher Beeinträchtigungen erfolgt auf Basis von grundsätzlichen Annahmen im Sinne einer worst-case-Betrachtung, da für die Voruntersuchung noch keine detaillierte technische Planung vorliegt.

Unmittelbare Beeinträchtigung, Flächenverlust

7230: Kalkreiche Niedermoore

Es handelt sich um kleinflächige Bestände am Ostufer der Ammer ca. 350 m nördlich der südlichen Querung. Eine unmittelbare Beeinträchtigung wird nicht angenommen.

91E0*: *Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern

Dieser Lebensraumtyp kommt im Untersuchungsraum in kleineren Beständen häufig entlang der Uferlinie der Ammer vor. Im Bereich der südlichen Querung sind solche Bestände voraussichtlich unmittelbar beeinträchtigt.

Nach den Fachkonventionen zur Beurteilung von Flächenverlusten an FFH-Lebensraumtypen in FFH-Gebieten (LAMPRECHT ET AL., 2007) kann eine Beeinträchtigung durch Flächenentzug nur dann als nicht erheblich eingestuft werden, wenn kumulativ die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

- Es bestehen keine qualitativ-funktionalen Besonderheiten der betroffenen Flächen.
- Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps überschreitet die LRT-abhängigen Orientierungswerte für den "quantitativ-absoluten Flächenverlust" gemäß den Rahmenbedingungen des Fachkonventionsvorschlags nicht.
- Der ergänzende Orientierungswert für den "quantitativ-relativen Flächenverlust" beträgt unter 1 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps im Gebiet.

Zu A): eine qualitativ-funktionale Besonderheit der betroffenen Flächen wird nicht angenommen.

Zu B) und C): es wird eine flächenhafte Beeinträchtigung von ca. 150 m² angenommen. Im FFH-Gebiet DE 8331-302 ist eine Fläche von 148 ha für diesen LRT gemeldet. Damit würde der relative Verlust bei ca. 0,01 % der Gesamtfläche liegen. Der Schwellenwert für den absoluten Flächenverlust beträgt dann 500 bis 1.000 m².

Damit könnte eine Verträglichkeit gegeben sein. Inwiefern eine Verträglichkeit gegeben ist, ist jedoch im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten im Gebiet zu prüfen (Summation).

Bekannt sind derzeit Projekte des Staatlichen Bauamts Weilheim wie die Umgehung Hohenpeißenberg, der Ersatzneubau der Echelsbacher Brücke und der Ersatzneubau der Ammerbrücke westlich Fischen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass für ggf. vorgesehene Maßnahmen (schadensbegrenzende Maßnahmen, Kohärenzausgleich, ggf. sonstige Ausgleichsmaßnahmen) eine vollständige Wirksamkeit seitens der Genehmigungsbehörden gefordert wird.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Von den im Standarddatenbogen genannten Arten wurde nur das Große Mausohr nachgewiesen. Die direkte Betroffenheit von Quartieren kann nach derzeitiger Kenntnis ausgeschlossen werden.

Groppe und Huchen

Anlagebedingte Wirkungen auf diese Arten und ihre Lebensräume lassen sich aufgrund der vollständigen Überbrückung der Ammer ausschließen. Der Tiefenbach ist nach derzeitiger Kenntnis nicht betroffen. Mögliche baubedingte Wirkungen lassen sich im derzeitigen Planungsstand nicht beurteilen.

Mittelbare Beeinträchtigung

7230: Kalkreiche Niedermoore

Für die kleinflächigen Bestände in einer Entfernung von ca. 350 m zur vorgesehenen Querungsstelle einer Ortsumgehung wird keine Empfindlichkeit hinsichtlich mittelbarer Beeinträchtigungen gesehen. Bezogen auf mögliche Stickstoffeinträge weist der Lebensraumtyp keine Empfindlichkeit auf.

91E0*: *Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern

Für Gehölze in der Aue ist aufgrund der regelmäßigen zeitlichen Abfolgen von Nitrifikation und Denitrifikation sowie aufgrund der starken Prägung durch allochthone Stofffrachten keine relevante Zusatzbelastung hinsichtlich Stickstoffverbindungen zu erwarten.

Es kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass somit für Auwälder im Überschwemmungsbereich des Fließgewässers eine Empfindlichkeit nicht zu unterstellen ist.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die Ammer mit ihren begleitenden Lebensräumen und Strukturen dient dieser Art wahrscheinlich als Leitlinie bzw. Flugkorridor für Flüge zwischen Quartieren im Stadtgebiet und den Jagdgebieten im Umland. Eine diese Leitlinie querende Straße führt daher mit großer Wahrscheinlichkeit zu Beeinträchtigungen. Art und Umfang der Beeinträchtigungen lassen sich in der frühen Planungsebene noch nicht ausreichend beurteilen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bauliche Vermeidungsmaßnahmen bei der Realisierung des Vorhabens zu berücksichtigen sind.

Groppe und Huchen

Zur Vermeidung bau- bzw. betriebsbedingter Einträge wird als grundlegende Minimierungsmaßnahme unterstellt, dass Wasser aus der Bauwasserhaltung sowie das Straßenwasser einschließlich der enthaltenen Stoffe (u.a. Salze) entsprechend den technischen Regelwerken behandelt wird und nicht in das FFH-Gebiet, hier insbesondere nicht direkt in die Fließgewässer, gelangt.

7.3 FFH-Gebiet DE 8133-302

Das FFH-Gebiet DE 8133-302 "Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt u. Bernrieder Filz" besteht aus 16 Teilflächen, welche alle östlich außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen. Der geringste Abstand zwischen dem Schutzgebiet und der nächstliegenden Trassenvariante beträgt mind. 800 m.

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets "Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt u. Bernrieder Filz" wird die "Güte und Bedeutung" des FFH-Gebiets wie folgt beschrieben: "Das Gebiet umfasst die Kernzonen des größten bayerischen Drumlinfeldes mit sämtlichen in diesem Drumlinfeld vorkommenden naturnahen und natürlichen Lebensraumtypen: verschiedenste Moor- und Magerrasentypen, Buchen- und Moorwälder. Der Landschaftscharakter einer Hardtlandschaft ist in Teilen des Gebietes wie sonst nur an wenigen Stellen im gesamten Alpenvorland erhalten. Das Gebiet repräsentiert den zentralen Ausschnitt des Eberfinger Drumlinfeldes mit sämtlichen morphologischen Ausformungen, in denen Drumlins auftreten können."

Als "Andere Gebietsmerkmale" sind genannt: "Drumlinlandschaft mit vollständiger Ausstattung an repräsentativen, natürlichen und naturnahen Biotoptypen (verschiedene Moor-, Magerrasen- und Wald-Typen)."

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL bzw. Arten nach Anhang II der FFH-RL

Eine Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I oder der Arten nach Anhang II der FFH-RL wurde im Zuge der Voruntersuchung für das FFH-Gebiet DE 8133-302 "Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt u. Bernrieder Filz" nicht durchgeführt, da dieses vollständig außerhalb des Untersuchungsgebiets liegt.

Datengrundlagen sind daher der Standarddatenbogen und die Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele.

7.3.1 Mögliche Beeinträchtigungen

Unmittelbare Beeinträchtigung, Flächenverlust

Eine unmittelbare Beeinträchtigung durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Mittelbare Beeinträchtigung

Eine abschließende Beurteilung, ob und ggf. in welchem Umfang im Standard-Datenbogen genannte Arten des Anhangs II innerhalb des FFH-Gebietes bzw. in ihren Wechselbeziehungen zum Umland betroffen sind, kann in der derzeitigen Planungsebene für das außerhalb des Untersuchungsgebietes liegende FFH-Gebiet nicht erfolgen. Eine Betroffenheit ist derzeit jedoch nicht erkennbar.

Von den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhang I ist bei einigen eine Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeintrag zu unterstellen. Über das Vorkommen dieser Lebensraumtypen in den nächstliegenden Teilflächen liegen derzeit keine Informationen vor.

Ob eine konkrete Beeinträchtigung vorliegt, hängt von mehreren Faktoren wie der Landnutzung, der Hintergrundbelastung, der Entfernung vom Emittenten, etc. ab. Derzeit ist anzunehmen, dass aufgrund des zu erwartenden Emissionsniveaus (DTV und Geschwindigkeit) und der Mindestentfernung zur Straße eine Überschreitung des relevanten Schwellenwertes nicht zu erwarten ist.

Gesondert zu betrachten sind Konzentrationen, welche bei der Entlüftung möglicher Tunnelstrecken zu beachten sind. Zwar liegen mögliche Tunnel über 1.000 m vom nächstliegenden Teilgebiet entfernt, es werden hierzu jedoch gesonderte Untersuchungen empfohlen. Sollte eine Betroffenheit nicht auszuschließen sein, ist eine abschließende Aussage zur Verträglichkeit im Zusammenhang mit anderen Pläne und Projekte im Gebiet zu prüfen (Summation).

7.4 Vogelschutzgebiet DE 7932-471 "Ammerseegebiet"

Das Vogelschutzgebiet DE 7932-471 "Ammerseegebiet" besteht aus vier Teilflächen. Die Teilfläche 2 liegt nördlich außerhalb des Untersuchungsgebiets. Der geringste Abstand zwischen dem Schutzgebiet und der nächstliegenden Trassenvariante beträgt mind. 500 m.

Im Standarddatenbogen des SPA-Gebiets "Ammerseegebiet" wird die "Güte und Bedeutung" wie folgt beschrieben: "Eines der bedeutendsten süddeutschen Überwinterungs- und Rastgebiete für Wiesenvögel, Wat- und Wasservögel, bedeutsames Brutgebiet für Wasser- und Sumpfvögel, Wiesenbrüter […]."

Als "Andere Gebietsmerkmale" sind genannt: "Der Ammersee ist drittgrößter See in Bayern, mit den angrenzenden Feuchtgebieten Ampermoos im Norden und Ammersee-Südufer im Süden sowie dem Waldgebiet Seeholz im Westen, ausgedehnte Niedermoore und Wiesen, Zellseegebiet (röhrichtreich, Moore)."

Eine abschließende Beurteilung, ob und ggf. in welchem Umfang im Standard-Datenbogen genannte Arten des Anhangs I oder Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtline innerhalb des Vogelschutzgebietes bzw. in ihren Wechselbeziehungen zum Umland betroffen sind, kann in der derzeitigen Planungsebene für das außerhalb des Untersuchungsgebietes liegende Vogelschutzgebiet nicht erfolgen. Eine Betroffenheit wird derzeit jedoch nicht unterstellt, da der mögliche Eingriff deutlich außerhalb des Schutzgebietes erfolgen würde.

7.5 Fazit

Zusammenfassend ergibt die Verträglichkeitsabschätzung folgendes Ergebnis:

Hinsichtlich des FFH-Gebietes DE 8331-302 "Ammer vom Alpenrand b. zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'" ergeben sich nach derzeitiger Kenntnis nur im Fall einer Westumgehung vergleichsweise geringe Betroffenheiten. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass sich insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen von Be-

standteilen des Gebietes unter Berücksichtigung der Summationseffekte mit anderen Projekten im gleichen FFH-Gebiet ergeben. Eine vollständige Überprüfung der Summation ist in der derzeitigen Planungsebene nicht möglich. Dies ist zum einen dem geringen Detaillierungsgrad der technischen Planung im Rahmen der Voruntersuchung, als auch dem erheblichen Aufwand, welcher hierzu erforderlich ist geschuldet. Weiterhin ist eine abschließende Beurteilung erst im Rahmen der Genehmigung feststellbar, da erst dann alle Projekte, welche zwischenzeitlich genehmigt wurden, berücksichtigt werden können.

Die anderen untersuchten Varianten (Zentrumsspange, Ostumgehungen) führen voraussichtlich zu keinen Betroffenheiten des Gebietes.

Für das FFH-Gebiet DE 8133-302 "Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt u. Bernrieder Filz" und das Vogelschutzgebiet DE 7932-471 "Ammerseegebiet" wird nach derzeitiger Kenntnis von einer Verträglichkeit mit den untersuchten Varianten ausgegangen.

8. Artenschutzrechtliche Abschätzung

Durch den Bau der Ortsumgehung können Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden, die nach europäischen Vorgaben besonders oder streng geschützt sind.

Im Folgenden werden im Sinne einer artenschutzrechtlichen Abschätzung

- die möglicherweise von dem Vorhaben betroffenen gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten) nach den vorhandenen Datengrundlagen ermittelt;
- denkbare Beeinträchtigungen dieser Arten, die zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG führen könnten, für die einzelnen Varianten dargestellt und
- mögliche Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG genannt.

Die Abarbeitung der relevanten Artengruppen und die artenschutzrechtliche Beurteilung orientieren sich an den mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (BAYSTMB) vom 20. August 2018 Az. G7-4021.1-2-3 eingeführten "Hinweisen zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)" (Fassung mit Stand 08/2018). Als Datengrundlagen dienen neben den 2018 durchgeführten projektspezifischen Kartierungen die Daten der Artenschutzkartierung des BAYLFU (Stand 05/2020) sowie die Datenbank des BAYLFU zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Stand 06/2020).

Die Auswertung letztgenannter Datenquelle für den Landkreis Weilheim-Schongau bildet die Basis für die Auswahl der projektrelevanten Arten, deren aktuelles oder potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet der Voruntersuchung dargestellt wird und für die die möglichen Auswirkungen der verschiedenen Varianten des Vorhabens abgeschätzt werden.

Desweiteren wurden Angaben zu Artvorkommen, die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung 2019/2020 von Naturschutzbehörden und -verbänden bekannt gemacht wurden, berücksichtigt.

8.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Die Vorkommen von Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL sind i.d.R. gut untersucht und weitgehend durch die Meldungen in der Artenschutzkartierung bekannt. Durch die enge Bindung an spezifische Lebensräume können Vorkommen auch aus dem Fehlen entsprechend geeigneter Lebensräume in einem Gebiet ausgeschlossen werden. Nach Hinweisen der Unteren Naturschutzbehörde wurde ein Vorkommen des Kriechenden Selleries (*Helosciadium repens*) am Angerbach 2020 detailliert kartiert (DR. SCHOBER GMBH 2020).

Tab. 33: Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Europäischer Frauenschuh	*Cypripedium calceolus*	3	3	**U1**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG. Nächste Nachweise nach ASK im Hardt östlich Marnbach (1990).

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Sumpf-Siegwurz	*Gladiolus palustris*	2	2	**U1**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG. Nächste aktuelle Vorkommen nach ASK im Magnetsrieder Hardt (1975-2015).
Kriechender Sumpfschirm, Kriechender Sellerie, Kriechender Scheiberich	*Helosciadium repens (Apium repens)*	1	2	**U1**	Großer Bestand am Angerbach westlich Deutenhausen (schriftl. Mitt. UNB, schritl. Mitt. AK AGENDA 21, ASK 2019, DR. SCHOBER GMBH 2020). (Weitere aktuelle Vorkommen außerhalb UG nach ASK am Ettinger Bach (2011/2019).
Sumpf-Glanzkraut	*Liparis loeselii*	2	2	**U1**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG. Nächste aktuelle Vorkommen nach ASK südlich und südöstlich von Polling (1987-2018).
Sommer-Wendelähre	*Spiranthes aestivalis*	2	2	**U1**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG. Nächste aktuelle Vorkommen nach ASK am Ettinger Bach und im Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt (1982-2015).

Erläuterungen:

RLD	Rote Liste Deutschland	1	vom Aussterben bedroht
		2	stark gefährdet
		3	gefährdet
RLB	Rote Liste Bayern	2	stark gefährdet
		3	gefährdet

EHZ KBR Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region
U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable - inadequate)

Kriechender Sumpfschirm (*Helosciadium repens*)

Einzige im Untersuchungsgebiet vorkommende Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-RL ist der Kriechende Sumpfschirm / Kriechende Scheiberich (*Helosciadium repens*). Ein aktuelles Vorkommen der Art besteht im Angerbachtal unterhalb Deutenhausen an der Variante O1. Eine gezielte Suche im Umfeld dieses Vorkommens und in den Ausläufern der Moorgebiete westlich von Weilheim ergab 2020 keine weiteren Funde (DR. SCHOBER GMBH 2020).

Nach den derzeitigen Planungen quert die Variante O1 das aktuelle Vorkommen zentral. Die mögliche Betroffenheit wird im aktuellen Gutachten (DR. SCHOBER GMBH 2020) dargestellt:

"Von den in der Voruntersuchung enthaltenen Trassenvarianten würde die "ortsferne Ostumgehung (O1)" den Bereich queren, in welchen 2020 der größte Scheiberich-Bestand im Gebiet vorgefunden wurde; durch die voraussichtlich erforderliche Dammschüttung wäre ein hoher Flächenverbrauch bei der Querung des Quellabflusses zu erwarten. Standörtlich handelt es sich wie beschrieben um einen Bereich mit einer hohen Komplexität hinsichtlich des Abflussregimes; zweifellos von entscheidender Bedeutung für das Vorkommen ist das in allen Gewässerstrukturen im Quellbachsystem standortprägende kalkoligotrophe Quellwasser.

Die künstliche Umgestaltung der ehemaligen Quellabflüsse hat das mutmaßliche primäre Habitat zweifellos verändert oder zerstört; zugleich sind aber die entstandenen Sekundärha-

bitate den anzunehmenden ursprünglichen Strukturen sehr ähnlich. Innerhalb des Gewässerkomplexes besiedelt die Art Mikrostandorte, wobei durch Sedimentationsprozesse über lange Zeiträume aufgelandete, locker gelagerte sandig-humose Substrate bevorzugt werden. Auch der Grad der Durchströmung sowie die Entwicklung des Wasserstands im Jahresverlauf dürften eine Rolle spielen.

Mit einer Überbauung würden mit Teilen des besiedelten Habitats wesentliche Teile der Population durch direkten Flächenentzug ausfallen. Weitere Einwirkungen wie Einträge von Nährstoffen und Stäuben oder hydrologische und kleinklimatische Wirkungen eines Dammbauwerks sowie die Überbauung weiterer Potenzialstandorte kämen hinzu. Eine Gefährdung eines großen Teils der lokalen Population bzw. des Erhaltungszustandes wäre mit Realisierung des Bauvorhabens in diesem Bereich zu erwarten. Ob ein Aussterben eintreten kann, hängt von der Betroffenheit der im Südosten gelegenen Bestände durch das Vorhaben ab.

...

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wäre daher insgesamt mit "A" zu bewerten.

...

Ob die Herstellung eines vergleichbaren Standorts als Ersatzhabitat möglich ist, ist ohne weitere Untersuchungen nur sehr schwer zu beurteilen. Aufgrund der Prägung durch kalkoligotrophes Quellwasser sind geeignete Ersatzstandorte nur in entsprechenden quelligen Bereichen denkbar, welche nur nach vertieften hydrologischen und bodenkundlichen Standortuntersuchungen verbessert werden können. Daneben wäre das Gelingen einer Herstellung tatsächlich geeigneter Strukturen mit großen Prognoseunsicherheiten verbunden.

Das von der DR. SCHOBER GMBH begleitete Projekt der Autobahndirektion Südbayern mit Verpflanzung von Teilen eines Scheiberich-Bestandes auf eine Ausgleichsfläche wies eine andere Ausgangslage aus: Hier war ein deutlich naturferneres und leichter nachzuahmendes Sekundärhabitat besiedelt, nämlich ein regelmäßig überstauter Wiesengraben im häufig gemähten Grünland, über entwässertem Niedermoor. Auch unter diesen Bedingungen wurde die Verpflanzung nur unter weitgehenden Auflagen genehmigt. Neben der Anlage von Mulden an einem vergleichbaren Standort und Verpflanzung der Vegetationssoden war ein Risikomanagement mit Monitoring und Ex-Situ-Erhaltungskultur erforderlich. Das entstandene Habitat ist wie das vom Vorhaben betroffene abhängig von einem geeigneten Mahdregime."

Demnach kann bei Verwirklichung einer der Varianten O1a bis O1c derzeit nicht sicher ausgeschlossen werden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden. Ob diese durch wirksame Schutz- und CEF-Maßnahmen vermieden werden können (Vermeidung von Eingriffen in die Gewässer, die Uferbereiche und den Wasserhaushalt, Überbrückung der Gewässer, Neuanlage geeigneter Standorte), lässt sich derzeit nicht beurteilen.

Art		W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Kriechender Sumpfschirm	*Helosciadium repens*	-	-	-	-	-	NW V CEF AA	NW V CEF AA	NW V CEF AA

Erläuterungen:

O2a,...	Trassenvariante
NW	Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante
V	konfliktvermeidende Maßnahme ggf. erforderlich
CEF	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ggf. erforderlich
AA/FCS	artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und populationserhaltende Kompensationsmaßnahmen ggf. erforderlich

Weitere Pflanzenarten

Bestände der übrigen Pflanzenarten in Tab. 33 sind durch keine der Varianten der Ortsumgehung Weilheim betroffen. Die bekannten Wuchsorte liegen weitab von den Flächeninanspruchnahmen und den mittelbaren Wirkungen, z. B. durch Stoffeinträge.

8.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

8.2.1 Säugetiere

Zu Fledermäusen wurden im Juni, Juli und September 2018 Untersuchungen mit Batdetektor und Batcordern in ausgewählten Bereichen des Untersuchungsgebietes durchgeführt (HILDENBRAND & STEGHERR 2018). Weitere Informationen zu Vorkommen von Fledermäusen liefert die Artenschutzkartierung. Für die übrigen Säugetierarten nach Anhang IV FFH-RL liegen lediglich Streudaten in der ASK vor.

Tab. 34: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Fledermäuse					
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	2	3	**U1**	H2018: einzelne, möglicherweise dieser Art zuzuordnende Rufe v. a. an der Ammer südlich von Weilheim. ASK: kein Nachweis im Umkreis von 5 km.
Brandtfledermaus, Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	V	2	**U1**	H2018: möglicherweise dieser Art zuzuordnende Rufe unter den "Bartfledermäusen".
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	V	*	**FV**	H2018: wahrscheinlich dieser Art zuzuordnende Rufe unter den "Langohren" an der Ammer nördlich Weilheim. ASK: Einzelfund in Weilheim (2002); aktuell kein bekanntes Quartier im UG oder im Umkreis von 5 km.
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	G	3	**U1**	H2018: einzelne Rufe bei den Detektorbegehungen. ASK: Kolonie mit 20 Tieren in Polling (2013; außerhalb UG), Einzelfund Jungtier (2012) im Weilheimer Moos.
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	*	*	**FV**	H2018: einzelne Rufe an mehreren Stellen im UG. ASK: kein Nachweis im Umkreis von 5 km.
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	2	2	**U1**	H2018: möglicherweise dieser Art zuzuordnende Rufe unter den "Langohren".
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	*	**U1**	H2018: zahlreiche Rufe mit Schwerpunkt an der Ammer. ASK: Einzelfund Gut Dietlhofen (2012).

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	V	*	**FV**	H2018: einzelne Rufe an fast allen Probestellen. ASK: 2005/2006 mehrere Tiere in Stadtpfarrkirche Weilheim (keine neueren Nachweise); nächste Wochenstuben in Bauerbach ca. 6 km östlich Weilheim (2016: 91 Adulte) und Peißenberg ca. 6 km südwestlich Weilheim (2017: 50 Tiere); weitere Einzelnachweise im weiteren Umfeld.
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	V	*	**FV**	H2018: die meisten oder alle Rufe von "Bartfledermäusen" sind dieser Art zuzurechnen; eine der häufigsten Arten. ASK: Besetzte Quartiere (Kästen) im Gut Dietlhofen (2019); weitere Einzelfunde in Weilheim (1995, 2002) und Umgebung, nächste Wochenstube in Diemendorf ca. 6 km nordöstlich Weilheim (2019: 250 Tiere).
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*	1	2	**U2**	ASK: nur historische Nachweise in weitem Umkreis, zuletzt 1979 in Polling und 1984 in Peißenberg.
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	2	3	**U1**	H2018: einzelne Rufe an der Ammer nördlich Weilheim und am Hechenberg. ASK: Einzelfund in Weilheim (2014).
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	D	V	**U1**	H2018: einzelne Rufe. ASK: kein Nachweis im Umkreis von 5 km.
Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	G	3	**U1**	H2018: einzelne Rufe. ASK: kein Nachweis im Umkreis von 5 km.
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	*	*	**U1**	H2018: zahlreiche Rufe (incl. "Pmid"), v. a. entlang der Ammer. ASK: Einzelfunde in Holzstapeln im Winter in Weilheim (12/2012 und 01/2017), keine weiteren Nachweise im Umkreis von 5 km.
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	*	*	**FV**	H2018: mittlere Häufigkeit, die meisten Rufe an der Ammer südlich Weilheim. ASK: Einzelnachweis Gut Dietlhofen (2012), keine weiteren Nachweise im Umkreis von 5 km.
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	2	1	**U1**	H2018: einzelne, möglicherweise dieser Art zuzuordnende Rufe im Bereich der Ammer. ASK: kein Nachweis im Umkreis von 5 km.
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus (Vespertilio discolor)*	D	2	**XX**	H2018: einzelne Rufe. ASK: Einzelfund in Polling (2014), nächste Kolonie in Diemendorf ca. 6 km nordöstlich Weilheim (2006: 65 Tiere, 2013: 1 Tier), evtl. auch in Gut Dietlhofen.

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	*	**FV**	H2018: häufigste Art der Untersuchung, an allen Standorten, besonders zahlreich Ammer nördlich Weilheim; am Nordrand des Hechenbergs Quartierverdacht. ASK: mehrere Funde Jungtiere und trächtiges Tier in Weilheim (1997-2015), Quartierverdacht Gut Dietlhofen (2012); keine bekannte Kolonie im Umkreis von 5 km.
weitere Säugetierarten					
Biber	*Castor fiber*	V	*	**FV**	ASK: Biberkartierung 2013: mehrere Biberburgen / Biberreviere entlang der Ammer und deren Altwassern.
Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	G	*	**U1**	Historischer Nachweis am Hechenberg in ASK (1950).

Erläuterungen:

RLD/RLB Rote Liste Deutschland / Rote Liste Bayern

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Art mit geografischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten defizitär
*	ungefährdet

EHZ KBR Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

FV	günstig (favourable)
U1	ungünstig - unzureichend (unfavourable - inadequate)
U2	ungünstig - schlecht (unfavourable - bad)
XX	unbekannt (unknown)

Vorkommen im UG H2018 Kartierungen 2018 von HILDENBRAND & STEGHERR (2018)

Fledermäuse

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

- die Schädigung oder Beseitigung von Quartieren (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) (1);
- die Zerstörung essenzieller Nahrungshabitate im Nahbereich von Fortpflanzungsstätten mit nachhaltiger Wirkung auf den lokalen Bestand (2);
- die Störung von Funktionsbeziehungen (während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) durch Veränderungen von Leitliniensystemen (Hecken, Baumreihen, Gewässer) oder durch Barrieren für regelmäßige Transferflüge (3);
- die Störung in Jagdgebieten (z. B. Störung durch Lärm und Licht) (4);
- die Störung in Quartieren beim Bau oder Betrieb der Straße (5);
- die Tötung oder Verletzung von Individuen im Zuge der Beseitigung von Quartieren (6);
- das individuenbezogene Kollisionsrisiko durch den Betrieb der Straße (7).

Nach den Kartierungsergebnissen von 2018 und nach Auswertung der ASK ist im Untersuchungsgebiet mit dem Auftreten von bis zu 17 Fledermausarten zu rechnen. Die Analyse der bisherigen Daten zeigt, dass in einigen Bereichen des Untersuchungsgebietes sehr hohe Fledermausaktivitäten zu verzeichnen sind, die eine größere Anzahl von Fledermausquartieren im Stadtgebiet, anderen Siedlungsbereichen oder in den Wäldern erwarten lassen und eine Nutzung von Landschaftsstrukturen als Flugleitlinien oder Jagdhabitate belegen.

Die Trassenvarianten queren nachgewiesene oder potenzielle Leitstrukturen und Jagdhabitate in unterschiedlichem Ausmaß. Hier sind die Beeinträchtigungsfaktoren (2), (3), (4) und (7) relevant. Hervorzuheben sind die Bereiche mit sehr hoher Fledermausaktivität an den beiden Ammer-Querungen der Westvarianten. Die Beeinträchtigungen von Quartieren (Beeinträchtigungsfaktoren (1), (5) und (6)), beschränkt sich auf potenzielle Baumquartiere in Gehölzbeständen und Wäldern mit altem Baumbestand, welche aber teilweise wegen Umfahrung bzw. Untertunnelung nur in geringem Ausmaß von den Trassen betroffen sind.

HILDENBRAND & STEGHERR (2018) leiten aufgrund der Untersuchungen 2018 "Konfliktbereiche" für Fledermäuse ab, die folgendermaßen beschrieben werden (Reihenfolge nach Konfliktpotenzial, ergänzt/aktualisiert):

- Variante W1: Durchschneidung von 11 (potenziell) bedeutsamen Flugwegen von Fledermäusen (Südostufer der Ammer, Südwestufer der Ammer, Bahnlinie im Südosten, lose Gehölzanbindung bei Lußgraben, Tankenrainer Straße, mehrere potenzielle Leitlinien im Bereich Madenbergstraße, Nordwestufer der Ammer, Nordostufer der Ammer, Gehölze zwischen der Ammer und der Bahnlinie, Bahnlinie im Norden); Durchquerung von ca. 1.050 Metern Bereichen mit auf dem Luftbild erkennbaren Baumbestand.
- Variante W2: Durchschneidung von 11 (potenziell) bedeutsamen Flugwegen von Fledermäusen (Südostufer der Ammer, Südwestufer der Ammer, Bahnlinie im Südosten, lose Gehölzanbindung bei Lußgraben, Tankenrainer Straße, mehrere potenzielle Leitlinien im Bereich Madenbergstraße, Nordwestufer der Ammer, Nordostufer der Ammer, Bahnlinie im Norden); Durchquerung von ca. 440 Metern Bereichen mit auf dem Luftbild erkennbaren Baumbestand.
- Variante O1a/O1b/O1c: Durchschneidung von 8-9 (potenziell) bedeutsamen Flugwegen von Fledermäusen (Waldgebiet zum Hechenberg - Ostportal; Waldgebiet zum Hechenberg - Waldrand Ost; Angerbach, lose angebundene Gehölze zum "Hardt" am Nordosteck des Narbonner Rings; teils gehölzbestandene Nebenstraßen beim Tennis-Club Weilheim); Durchquerung von ca. 500 Metern Bereichen mit auf dem Luftbild erkennbaren Baumbestand (Tunnel unter dem Waldgebiet am Hechenberg). [Ergänzung AK Agenda 21: Eichenbestand südlich der Tennisanlage mit Quartierpotenzial.]
- Variante O2a/O2b: Dauerhafte Durchschneidung von 5 (potenziell) bedeutsamen Flugwegen von Fledermäusen bei Tunnellösung (O2b) am Waldgebiet zum Hechenberg/Angerbach bzw. Durchschneidung von 8 Flugwegen bei offener Trassierung (O2a) (lose angebundene Gehölze zum "Hardt" am Nordosteck des Narbonner Rings); teils gehölzbestandene Nebenstraßen beim Tennis-Club Weilheim); Durchquerung von ca. 410 Metern Bereichen mit auf dem Luftbild erkennbaren Baumbestand (Tunnel im Bereich Kleingartenanlage). [Ergänzung AK Agenda 21: Eichenbestand südlich der Tennisanlage mit Quartierpotenzial.]
- Variante Z1: Keine Durchschneidung von erkennbaren potenziell bedeutsamen Flugleitlinien aufgrund des Tunnels; ebenso vermutlich nur geringer Eingriff in älteren Baumbestand (ggf. aber Rodungen von Bäumen bei Tunnelbau erforderlich).

	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Fledermäuse: Anzahl gequerter Konfliktbereiche	**11**	**11**	**0**	**8**	**5**	**9**	**9**	**8**

Bei jeder Querung von Konfliktbereichen werden teils umfangreiche Maßnahmen zur Sicherung von Funktionsbeziehungen und zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Kollision oder bei der Baufeldfreimachung erforderlich. Auch eine vorgezogene Bereitstellung von Ausweichquartieren kann erforderlich werden, wenn im Zuge von Detailkartierungen die Betroffenheit von Baumhöhlen und -spalten erkannt wird. Eine artbezogene Aufbereitung ist derzeit noch nicht sinnvoll, eine Unterscheidung nach Artengruppen ist aber möglich (s. u.).

Biber (*Castor fiber*)

In der ASK sind Daten einer Biberkartierung von 2013 gespeichert. Demnach ist der Biber entlang der Ammer und an den Nebengewässern durchgehend verbreitet. Nach diesen Daten ist keiner der kartierten Biberbaue direkt von den verschiedenen Trassenvarianten betroffen. Die Westvarianten queren zweimal die Ammer. Hier werden zur Sicherung der Funktionsbeziehungen entlang des Flusses ausreichend dimensionierte Brückenbauwerke erforderlich sowie Schutzmaßnahmen während der Bauzeit. Weitergehende Maßnahmen erscheinen entbehrlich.

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Aktuelle Nachweise der Haselmaus liegen nach ASK weder aus dem Untersuchungsgebiet noch aus dem Landkreis Weilheim-Schongau vor. Da aber bei der Art erhebliche Erfassungsdefizite bestehen, können ein Vorkommen und damit eine Betroffenheit nicht sicher ausgeschlossen werden. Am wahrscheinlichsten ist ein Vorkommen in den Waldbeständen am Hechenberg (dort auch historischer Nachweis ASK 1950). Weitere Vorkommen könnten in angrenzenden Wäldern und Gehölzen bestehen, außerdem - mit geringer Wahrscheinlichkeit - in kleineren Feldgehölzen und Hecken, sofern Anbindungen an andere Gehölzbestände bestehen, und in trockenen Bereichen der Wälder entlang der Ammer. Damit lassen sich kritischere Varianten (Varianten O3 mit Querung von Waldbeständen am nördlichen Tunnelportal) von Varianten mit einer sehr geringen Wahrscheinlichkeit für eine Betroffenheit der Art unterscheiden.

Art/Artengruppe		W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Fledermäuse: streng oder überwiegend strukturgebunden fliegende Arten mit Nutzung von Baumquartieren		pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF
Fledermäuse: nicht strukturgebunden fliegende Arten mit Nutzung von Baumquartieren		pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF
Fledermäuse: gebäudegebundene Arten		pot V	pot V	pot V	pot V	pot V	pot V	pot V	pot V
Biber	*Castor fiber*	NW V	NW V	-		-	-	-	-

Art/Artengruppe		W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	pot V CEF	pot V CEF	-	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF

Erläuterungen:

O2a,... Trassenvariante

NW nachgewiesenes Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante

pot potenzielles Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante

pot potenzielles Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante, aber sehr geringe Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit

V konfliktvermeidende Maßnahmen ggf. erforderlich

CEF vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ggf. erforderlich

8.2.2 Reptilien

Im Landkreis Weilheim-Schongau sind 3 Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL nachgewiesen. Im Untersuchungsgebiet ist nach den ausgewerteten Unterlagen, den Habitatansprüchen der Arten und den Geländebegehungen lediglich mit dem Vorkommen der Zauneidechse zu rechnen.

Tab. 35: Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Europäische Sumpfschildkröte	*Emys orbicularis*	1	1	**U2**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG.
Schlingnatter	*Coronella austriaca*	3	2	**U1**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG.
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	V	V	**U1**	Nach AK Agenda 21 am Südwesthang des Gögerl und im Umfeld der Tennisanlage (mit Neuanlage Zauneidechsenhabitate). Außerhalb UG: Totfund am Unterlauf des Ochsenbachs 2018 (DR. H. M. SCHOBER GMBH). Mehrere Nachweise auf dem Bahnhofsgelände in Weilheim (2019, DR. H. M. SCHOBER GMBH). Nachweise in ASK (2012/2017) im südlichen Stadtgebiet Weilheim in der Nähe der Bahnlinie. Auch an der Bahnlinie bei Wilzhofen und bei Wielenbach (ASK 2004/2006).

Erklärungen: vgl. Tab. 34

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Eine Abschätzung der Verbreitung der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet ist aus den vorliegenden Nachweisen in der ASK nicht möglich. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass Zauneidechsen an verschiedenen Trockenstandorten im Unter-

suchungsgebiet vorkommen, insbesondere entlang der Bahnlinien, an den Ammerdämmen, an sonnigen Wald- und Heckenrändern, an Weg- und Grabenböschungen. So wurden im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung Vorkommen im Bereich des Tennisheims am Narbonner Ring und an der Südwestflanke des Gögerl mitgeteilt (AK Agenda 21 2020). Ohne weitere Detailinformationen sind aber auch Betroffenheiten bei allen anderen Varianten einschließlich der Tunnelvariante Z1 (Umgebung der Tunnelportale) zu unterstellen. Überschlägig werden durch die Westvarianten mehr potenzielle Lebensräume der Zauneidechse gequert (je zweimal Querung von Bahnlinien und der Ammer, etliche Graben- und Wegränder) als durch die Ostvarianten (Gehölzsäume, Wegränder) oder die Tunnelvariante (Kleinstrukturen mit geringer Vorkommenswahrscheinlichkeit). Je nach Betroffenheit der Lebensstätten werden mehr oder weniger umfangreiche Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

Art		W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	NW V CEF	NW V CEF	NW V CEF	NW V CEF	NW V CEF

Erläuterungen:

O2a,...	Trassenvariante
NW	nachgewiesenes Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante
pot	potenzielles Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante
pot	potenzielles Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante, aber sehr geringe Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit
V	konfliktvermeidende Maßnahmen ggf. erforderlich
CEF	vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ggf. erforderlich

8.2.3 Amphibien

Für den Landkreis Weilheim-Schongau werden 6 Amphibienarten nach Anhang IV FFH-RL in der saP-Arbeitshilfe des BAYLFU geführt, für 5 dieser Arten sind Nachweise aus der Umgebung von Weilheim in der ASK dokumentiert.

Tab. 36: Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Alpensalamander	*Salamandra atra*	*	*	**U1**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG.
Gelbbauchunke	*Bombina variegata*	2	2	**U2**	Kein aktuelles Vorkommen im UG bekannt. Nach SGW (2020) "bis vor Kurzem" ein Vorkommen südlich der Bahnlinie westlich Weilheim. Nächstes Vorkommen nach ASK: Tümpel entlang Bahnlinie Am Hardt und bei Wilzhofen 3-4 km nordwestlich Weilheim (1994, 2010). Bei Nachsuche 2018 im UG kein Nachweis (HILDENBRAND & STEGHERR 2018).

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Kammmolch	*Triturus cristatus*	V	2	**U1**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG. Nächstes Vorkommen nach ASK: Abbaustelle bei Polling ca. 2,5 km südlich Weilheim (1994); aktuellerer Nachweis nur westlich des Zellsees (2010) ca. 6 km westlich Weilheim.
Kleiner Wasserfrosch	*Pelophylax lessonae (Rana lessonae)*	G	D	**XX**	Kein Vorkommen im UG bekannt. Nach ASK aktuelle Vorkommen (2010) in den Torfstichen im Weilheimer Moos ca. 1,5 km nordwestlich Weilheim knapp außerhalb UG. Weitere Vorkommen im Hardt.
Laubfrosch	*Hyla arborea*	3	2	**U1**	Nach AK Agenda 21 (2020) und SGW (2020) am Narbonner Ring nahe Tennisheim Gewässer mit Laubfroschvorkommen. Aktuelles Vorkommen nicht überprüft. Nach ASK aktuelles Vorkommen (2013) in den Torfstichen im Weilheimer Moos ca. 1,5 km nordwestlich Weilheim knapp außerhalb UG. Weitere ältere Nachweise im weiteren Umfeld.
Springfrosch	*Rana dalmatina*	*	3	**FV**	Nächstes Vorkommen nach ASK (1991/1994) in Weihern am Tiefenbach knapp innerhalb des UG und am Ettinger Bach (außerhalb UG). Aktuellere Nachweise weiter entfernt im Hardt.

Erklärungen: vgl. Tab. 34

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Ein aktuelles Vorkommen der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet ist nicht bekannt. Allerdings wurde für den Bereich an der Bahnlinie westlich von Weilheim ein (ehemaliges?) Vorkommen angegeben (SGW 2020), das von den Westvarianten tangiert würde. Nach den Untersuchungen von HILDENBRAND & STEGHERR (2018) kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Umfeld der Ostvarianten sowie an anderen Stellen der Westvarianten in bestimmten Jahren Kleingewässer bilden, die von Gelbbauchunken als Laichgewässer genutzt werden könnten. Bei Feststellung von Gelbbauchunken in diesen Bereichen könnten Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.

Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Für Stillgewässer in der Umgebung des Weilheimer Mooses (Teiche, Gräben), die von den Westvarianten tangiert werden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sie von Kleinen Wasserfröschen und/oder Laubfröschen besiedelt werden. Die nächstgelegenen Nachweise liegen ca. 600 m vom Verlauf der Westvarianten entfernt. Auf ein (ehemaliges?) Vorkommen des Laubfrosches an einem vor ca. 20 Jahren angelegten Gewässer nahe des Tennisheims am Narbonner Ring weisen SGW

(2020), AK Agenda 21 (2020) und die UNB (2020) hin. Außer Fortpflanzungs- und Ruhestätten könnten Funktionsbeziehungen zwischen Land- und Gewässerlebensräumen der beiden Amphibienarten beeinträchtigt werden und ein erhöhtes Tötungsrisiko bei Wanderungen zwischen den Teilhabitaten entstehen. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden dann Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Springfrosch (*Rana dalmatina*)

Die letzten Nachweise des Springfrosches aus der Umgebung von Weilheim liegen nach ASK über 20 Jahre zurück. Dennoch kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass in Altwassern, Tümpeln oder extensiv genutzten Weihern Springfrösche ablaichen und sich entwickeln. Deshalb kann derzeit lediglich für die Tunnelvariante Z1 eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Funktionsbeziehungen bzw. ein Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden. Entsprechend können wie bei den vorgenannten Amphibienarten Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.

Art		W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Gelbbauchunke	*Bombina variegata*	[NW] V CEF	[NW] V CEF	-	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF
Kleiner Wasserfrosch	*Pelophylax lessonae*	pot V CEF	pot V CEF	-	-	-	-	-	-
Laubfrosch	*Hyla arborea*	pot V CEF	pot V CEF	-	[NW] V CEF	[NW] V CEF	[NW] V CEF	[NW] V CEF	[NW] V CEF
Springfrosch	*Rana dalmatina*	pot V CEF	pot V CEF	-	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF

Erläuterungen:

O2a,...	Trassenvariante
[NW]	Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante nachgewiesen, aber nicht auf Aktualität überprüft
pot	potenzielles Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante
pot	potenzielles Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante, aber sehr geringe Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit
V	konfliktvermeidende Maßnahmen ggf. erforderlich
CEF	vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ggf. erforderlich

8.2.4 Fische

Die einzige Fischart nach Anhang IV FFH-RL in Bayern, der Donaukaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*), kommt im Landkreis Weilheim-Schongau und damit auch im Untersuchungsgebiet nicht vor.

8.2.5 Libellen

Nachweise von Libellen-Arten nach Anhang IV FFH-RL sind in der Artenschutzkartierung des BAYLFU gespeichert. Eine aktuelle Libellenkartierung für das Untersu-

chungsgebiet liegt nicht vor. Bei der Begehung der Fließgewässer im August 2018 wurde keine artenschutzrechtlich relevante Libellenart beobachtet.

Tab. 37: Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Asiatische Keiljungfer	*Gomphus flavipes*	*	3	**U1**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG. Nächstes Vorkommen nach ASK (2003) am Zellsee ca. 5 km westlich Weilheim.
Östliche Moosjungfer	*Leucorrhinia albifrons*	2	1	**U1**	Kein Vorkommen im weiteren Umfeld von Weilheim (ASK), kein geeigneter Lebensraum (Moore) im UG.
Große Moosjungfer	*Leucorrhinia pectoralis*	3	2	**U1**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum (anmoorige Stillgewässer) im UG. Nächste Nachweise in ASK im Bernrieder Filz ca. 7 km östlich Weilheim.
Sibirische Winterlibelle	*Sympecma paedisca (S. braueri)*	1	2	**U2**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum (anmoorige Stillgewässer) im UG. Nächste Nachweise in ASK (1991-2019) in Torfstichen im Schwattachfilz (2 km nordwestlich Weilheim; im Weilheimer Moos auch nach SGW 2020), am Zellsee und bei Wielenbach.

Erklärungen: vgl. Tab. 34

Nach den vorliegenden Nachweisen in der ASK und den Lebensraumansprüchen der relevanten Libellen-Arten ist im Untersuchungsgebiet nicht mit einem Vorkommen dieser Arten zu rechnen.

8.2.6 Käfer

In der Artenschutzkartierung des BAYLFU sind im Umkreis von Weilheim Nachweise von 2 Käfer-Arten nach Anhang IV FFH-RL gespeichert (Schwarzer Grubenlaufkäfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer). Im Rahmen einer Potenzialabschätzung wurden feuchte Waldbereiche im Untersuchungsgebiet auf ihre Eignung als Habitat für den Schwarzen Grubenlaufkäfer begutachtet (August 2018, DR. H. M. SCHOBER GMBH).

Tab. 38: Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Schwarzer Grubenlaufkäfer, Gruben-Großlaufkäfer	*Carabus variolosus nodulosus*	1	1	**U2**	In ASK kein Nachweis im UG. Nächstes Vorkommen bei Wessobrunn (>5 km entfernt). Potenzialabschätzung: einziger potenziell geeigneter Lebensraum am Nordosthang des Hechenbergs.
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	*Graphoderus bilineatus*	3	0	**U2**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG. Aktuelle Vorkommen nur in Gewässern im Umfeld des Starnberger Sees (ASK 2011, 2013).

Erklärungen: vgl. Tab. 34

Schwarzer Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*)

Die Laufkäfer-Art besiedelt naturnahe Wälder mit Quellaustritten und sumpfigen Stellen. Bei einer Begehung der Wälder im Umfeld der Trassenvarianten 2018 wurden derartige Waldbereiche am Hechenberg und entlang der Ammer gesucht. Lediglich am Nordosthang des Hechenbergs zwischen Gögerl und Angerbach wurden geeignete Bereiche mit kalkhaltigen Quellen oberhalb einer Quellfassung gefunden. Die übrigen untersuchten Waldbereiche im Angerbachtal (Feuchtwälder im Umfeld des Wasserschutzgebiets) und an der Ammer (Auwälder und sonstige Feuchtwälder an Altarmen) wiesen keine dauernassen oder quelligen Stellen auf. Sie wurden daher nicht als potenzielle Habitate der Laufkäferart eingestuft.

Die Ostvarianten verlaufen jeweils ca. 400 bis 500 m nördlich bzw. südlich der Hangquellen vorbei. Eine Flächeninanspruchnahme ist ausgeschlossen, eine Veränderung des Wasserhaushalts ist aber bei einer Verwirklichung einer dieser Varianten zu vermeiden.

Art		W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Schwarzer Grubenlaufkäfer, Gruben-Großlaufkäfer	*Carabus variolosus nodulosus*	-	-	-	pot V	pot V	pot V	pot V	pot V

Erläuterungen:

O2a,... Trassenvariante

pot potenzielles Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante

V konfliktvermeidende Maßnahme ggf. erforderlich

8.2.7 Schmetterlinge

Nach der saP-Arbeitshilfe des BAYLFU (Stand 2020) sind 5 Schmetterlingsarten nach Anhang IV FFH-RL im Landkreis Weilheim-Schongau nachgewiesen. Lediglich von den beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten (*Phengaris nausithous, P. te-*

leius) sind Nachweise aus dem näheren Umfeld von Weilheim bekannt. Beide Arten sind als Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 8331-302 benannt.

Tab. 39: Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Wald-Wiesenvögelchen	*Coenonympha hero*	2	2	**U2**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG. Nächste Vorkommen nach ASK: Zentralbereich des Hardts östlich Weilheim (1992-2017), Streuwiesen bei Raisting-Lichtenau (1999-2003), nahe Zellsee (1992), Ammer östlich Peißenberg (2000).
Gelbringfalter	*Lopinga achine*	2	2	**U2**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum im UG. Keine Nachweise in ASK in weitem Umkreis um Weilheim.
Blauschillernder Feuerfalter	*Lycaena helle*	2	2	**U2**	Kein Vorkommen, kein geeigneter Lebensraum (Hochmoore) im UG. Keine Nachweise in ASK in weitem Umkreis um Weilheim.
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Phengaris nausithous (Maculinea nausithous)*	V	V	**U1**	Kein Nachweis im UG. Bei Kartierung im Bereich der von den Trassenvarianten gequerten Teilen der FFH-Gebiete kein Nachweis (HILDENBRAND & STEGHERR 2018). Nächste Nachweise in ASK (1992-2016) im Weilheimer Moos / Schwattachfilz ca. 1,5 km nordwestlich Weilheim knapp außerhalb des UG. Hinweise auf Vorkommen im Weilheimer Moos und "an den Dämmen der Ammer" durch SGW (2020) und auf Potenzialflächen durch UNB (2020).
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Phengaris teleius (Maculinea teleius)*	2	2	**U1**	Kein Nachweis im UG. Bei Kartierung im Bereich der von den Trassenvarianten gequerten Teilen der FFH-Gebiete kein Nachweis (HILDENBRAND & STEGHERR 2018). Nächste Nachweise in ASK (1992-2000) im Weilheimer Moos / Schwattachfilz ca. 1,5 km nordwestlich Weilheim knapp außerhalb des UG. Dort auch 02.08.2018 auf Streuwiese (DR. H. M. SCHOBER GMBH). Hinweise auf Vorkommen im Weilheimer Moos und "an den Dämmen der Ammer" durch SGW (2020).

Erklärungen: vgl. Tab. 34

Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous, Phengaris teleius*)

Beide Westvarianten queren Ausläufer des Natura 2000-Gebiets DE 8331-302 an der Ammer. Die Ammerdämme als einzige Wuchsorte der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) im FFH-Gebiet und den angrenzenden Abschnitten wurden beidseitig der potenziellen Querungsstellen auf 500 m Länge nach den Nahrungspflanzen und Vorkommen der Bläulinge abgesucht.

Es wurden mehrere Bestände von Wiesenknopfpflanzen an den Dämmen vorgefunden. Falter der beiden Arten wurden nicht nachgewiesen. Ein aktuelles Vorkommen an den untersuchten Dämmen wird ausgeschlossen, da nur wenige Raupenfutterpflanzen vorhanden sind, diese an trockenen Stellen wachsen und die Bestände im Juli, also zur Flugzeit der Falter, der Eiablage und der frühen Raupenentwicklung abgemäht wurden (nach HILDENBRAND & STEGHERR 2018).

Bereiche abseits der Ammerdämme wurden bisher nicht auf Vorkommen der Arten hin abgesucht. Bestände der Raupenfutterpflanzen könnten insbesondere entlang der Gräben westlich von Weilheim auftreten. Bei günstigem Mahdregime wäre dort ein Vorkommen von *Phengaris nausithous*, der auch schmale Säume und relativ kleinflächige Feuchtgebiete besiedelt, möglich, ebenso auf extensiv genutzten Feuchtwiesen (z. B. westlich der Ammer in Höhe THW-Gelände; nach UNB 2020). Da Streuwiesen oder großflächige Feuchtwiesengebiete im Untersuchungsgebiet fehlen, ist ein Vorkommen von *P. teleius* unwahrscheinlich.

Bei einem tatsächlichen Vorkommen von *P. nausithous* im Trassenbereich der Westvarianten werden bei Realisierung der Variante ggf. Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen (z. B. Neuanlage von Habitaten, Optimierung der Pflege geeigneter Habitate) erforderlich.

Art		W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Phengaris nausithous*	pot V CEF	pot V CEF	-	-	-	-	-	-
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Phengaris teleius*	-	-	-	-	-	-	-	-

Erläuterungen:

O2a,...	Trassenvariante
pot	potenzielles Vorkommen der Art im Bereich der Trassenvariante, aber sehr geringe Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit
V	konfliktvermeidende Maßnahmen ggf. erforderlich
CEF	vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ggf. erforderlich

8.2.8 Weichtiere

Von den Schnecken- und Muschelarten nach Anhang IV FFH-RL sind in der Umgebung von Weilheim nur Vorkommen der Bachmuschel bekannt. Die natürlichen Verbreitungsgebiete der weiteren Arten reichen nicht in den Landkreis Weilheim-Schongau.

Tab. 40: Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Landkreis Weilheim-Schongau

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	*Unio crassus*	1	1	**U2**	Kein Nachweis im UG. Nächste Nachweise in ASK: Salzgraben im Weilheimer Wald ca. 2,5 km westlich Weilheim (kleiner Lebendbestand, 2016); Windachbach ca. 5 km nordöstlich Weilheim (Schalenfunde 2014); Hardtbach ca. 3 km östlich Weilheim (Einzelnachweis 1986, aktuelle Funde 2016). Bei Nachsuche in Gewässern innerhalb des UG 2018 keine Funde; Schalenfund außerhalb UG am Unterlauf des Ochsenbachs nordwestlich von Weilheim (DR. H. M. SCHOBER GMBH).

Erklärungen: vgl. Tab. 34

Bachmuschel (*Unio crassus*)

Die Gräben und Bäche im Untersuchungsgebiet wurden 2018 auf mögliche Vorkommen der Bachmuschel hin untersucht (DR. H. M. SCHOBER GMBH). Dabei erwiesen sich sämtliche untersuchten Gewässer als ungeeignet für eine Besiedlung durch die Bachmuschel (Trockenfallen, starke Verschlammung, fehlende Durchströmung) bzw. es wurden keine Hinweise auf eine aktuelle Besiedlung gefunden (Leerschalen / Schalenreste). Der einzige Schalenfund stammt aus dem Unterlauf des Ochsenbachs außerhalb des Untersuchungsgebietes; von dessen Oberlauf / Quellbach, dem Salzgraben, ist ein aktuelles Vorkommen bekannt (ASK 2016). Durch keine der Varianten ist eine Beeinträchtigung von Bachmuschel-Beständen zu erwarten.

8.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bei Auswertung der saP-Arbeitshilfe des BAYLFU ergeben sich für den Landkreis Weilheim-Schongau Vorkommen von 126 saP-relevanten Vogelarten, hinzu kommen die sog. "Allerweltsarten", die nicht gesondert aufgelistet werden. Viele dieser Arten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor (z. B. Brut- und Rastvögel an Starnberger und Ammersee) oder treten im Untersuchungsgebiet allenfalls als Durchzügler oder Nahrungsgäste auf. Auch bei Reduzierung der Auswertung auf die Kartenblätter, in denen das Vorhaben liegt, verbleiben zahlreiche Arten, die für das Vorhaben nicht relevant sind. Da auch keine aktuelle Brutvogelkartierung vorliegt, wird im Folgenden kein vollständiges prüfrelevantes Artenspektrum ermittelt und beurteilt, sondern auf die Potenzialabschätzung und Beibeobachtungen in HILDENBRAND & STEGHERR (2018) sowie die im Untersuchungsgebiet durch aktuelle Nachweise in der Artenschutzkartierung oder Mitteilungen von Naturschutzbehörden und -verbänden belegten saP-relevanten Vogelarten zurückgegriffen. Die allgemein verbreiteten und ungefährdeten Vogelarten, für die generell die Vermeidungsmaßnahme "Gehölzfällung außerhalb der Brutzeit" gilt, werden nicht aufgeführt.

Tab. 41: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene, saP-relevante Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	2	1	s	Nach SGW (2020) Brutvogel im Bereich der Westvarianten im Weilheimer Moos (Brutplatz/-plätze derzeit nicht lokalisiert).
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	*	V	g	H2018: Ammer südlich Weilheim
Eisvogel	*Alcedo atthis*	*	3	g	Nach SGW (2020) Brutvogel an der Ammer (Brutplatz/-plätze derzeit nicht lokalisiert).
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	*	3	u	H2018: Ammer nördlich Weilheim.
Goldammer	*Emberiza citrinella*	V	*	g	H2018: Mehrfach/verbreitet.
Grauammer	*Emberiza calandra*	V	1	s	ASK (1998): Brut im Weilheimer Moos.
Graureiher	*Ardea cinerea*	*	V	g	H2018: Kolonie in Auwald an der Ammer nördlich Weilheim (auch ASK 2008 und SGW 2020).
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2	2	s	Nach UNB (2020) und SGW (2020) Brutvogel im Bereich der Westvarianten im Weilheimer Moos (Brutplatz/-plätze derzeit nicht lokalisiert).
Kolbenente	*Netta rufina*	*	*	g	H2018: Ammer nördlich Weilheim.
Kolkrabe	*Corvus corax*	*	*	g	Am Hechenberg (2018, DR. H. M. SCHOBER GMBH).
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	g	H2018: Regelmäßige Beobachtungen, Brutplatz in Auwald an der Ammer nördlich Weilheim.
Neuntöter	*Lanius collurio*	*	V	g	Weilheimer Moos knapp außerhalb UG (DR. H. M. SCHOBER GMBH 2018). In ASK ältere Nachweise im Weilheimer Moos und am Hechenberg.
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	V	g	H2018: Ammer nördlich Weilheim.
Rotmilan	*Milvus milvus*	V	V	u	H2018: mehrere Beobachtungen um Weilheim, Brutplatz am Westrand des Hardt (außerhalb UG).
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	*	*	g	H2018: Brutkolonie im Auenpark Weilheim. Dort und an weiteren Stellen in Weilheim auch ASK (2008-2019, über 200 Tiere).
Schwarzkehlchen	*Saxicola torquatus*	*	V	g	Nach SGW (2020) Brutvogel im Bereich der Westvarianten im Weilheimer Moos (Brutplatz/-plätze derzeit nicht lokalisiert).

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	*	*	g	H2018: mehrere Beobachtungen um Weilheim
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	*	*	u	ASK (2019): Auwald an der Ammer (Brutvogel oder Nahrungsgast), am Hechenberg (2018, DR. H. M. SCHOBER GMBH).
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	*	*	g	H2018: Beobachtung am Dietlhofer See.
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	*	*	g	H2018: Brutplatz im Pollinger Feld südlich Weilheim.
Waldkauz	*Strix aluco*	*	*	g	Nach UNB (2020) evtl. Brutvogel im Bereich Gögerl.
Waldohreule	*Asio otus*	*	*	u	Nach UNB (2020) evtl. Brutvogel im Bereich Gögerl.
Wasseramsel	*Cinclus cinclus*	*	*	g	Nach SGW (2020) Brutvogel an der Ammer (Brutplatz/-plätze derzeit nicht lokalisiert).
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	3	*	u	ASK/LBV (1995-2020): Brutplätze am westlichen Ortsrand von Weilheim und in der Ortsmitte. Hauptnahrungsgebiet im Westen von Weilheim (SGW 2020, UNB 2020), z. B. Nahrungsgast an Altwassern nordwestlich Weilheim (H2018) und auf Wiesen westlich Weilheim (DR. H. M. SCHOBER GMBH 2018). Weiterer Brutplatz in Wielenbach (ASK 2019).

Erklärungen:

EHZ KBR Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region Bayerns für Brutvorkommen:

g	günstig
u	ungünstig - unzureichend
s	ungünstig - schlecht

Weitere Erklärungen: vgl. Tab. 34

Eine einzelartenbezogene Bewertung ist mit den vorliegenden Daten noch nicht möglich. Die von HILDENBRAND & STEGHERR (2018) kartierten Brutplätze und in der ASK gespeicherte Daten bedeutsamer Arten liegen mit Ausnahme des Turmfalken-Nistplatzes außerhalb der Flächeninanspruchnahmen sowie der Reichweite straßenbedingter Störeffekte. Für den Weißstorch, der in Weilheim seit Jahren brütet (und im Gebiet überwintert), ist eine höhere Gefährdung durch die Westvarianten gegenüber den Ostvarianten ableitbar (Durchschneidung Hauptnahrungsgebiet, damit erhöhte Kollisionsgefährdung bei Realisierung). Derzeit nicht präzise genug beurteilbar sind Beeinträchtigungen von Nahrungs- und Wintergästen, z. B. aus dem Vogelschutzgebiet und weiteren Teilen des Weilheimer Mooses, die regelmäßig die Offenlandbereiche im Umfeld der Westvarianten aufsuchen (u. a. Graureiher, Silberreiher, Greifvögel). Ebenfalls nicht quantifizierbar sind Beeinträchtigungen von Brutvorkommen des Kiebitzes (Untere Wiesmahd, mehrere Brutpaare), Braun- und

Schwarzkehlchen, Eisvogel und Wasseramsel durch die Westvarianten sowie von Waldohreule oder Waldkauz durch die Ostvarianten, deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet oder dessen Umfeld von UNB und SGW 2020 mitgeteilt wurden.

Die einfache Auswertung nach der Anzahl und Durchschneidungslänge der betroffenen "Konfliktreichen Flächen - Vögel", grob unterteilt nach den Gilden Wald-, Gewässer- und Offenlandarten, nach HILDENBRAND & STEGHERR (2018), ergänzt und erweitert durch Hinweise auf weitere Potenzialräume durch die UNB, ergibt folgendes Bild:

	W1	**W2**	**Z1**	**O2a**	**O2b**	**O1a**	**O1b**	**O1c**
Vögel: Anzahl gequerte Konfliktbereiche	**8**	**9**	**2**	**3-4**	**3**	**4**	**4**	**4**
- Vögel der Wälder und Gehölze	6	6		1	1	2	2	2
- Vögel der Gewässer und Röhrichte	2	2				1	1	1
- Vögel des Offenlandes (einschl. Wiesenbrüter)	3	4	2	2	2	2	2	2
Durchfahrungslänge von Konfliktbereichen [in km; ohne Berücksichtigung von Tunnel- und Brückenbauwerken]	2,7 km	2,3 km	1,1 km	1,1 km	1,1 km	2,0 km	2,0 km	2,0 km

Das Fazit von HILDENBRAND & STEGHERR (2018, ergänzt/aktualisiert) lautet:

"Aktuell kommt dem UG im Hinblick auf die Brutvögel überwiegend eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zu. Dies ist insbesondere für Greifvögel, Spechte, Eulen, sowie Höhlen- und Gehölzbrüter anzunehmen. Die Wälder und Gehölze im UG sind größtenteils strukturreich und damit für verschiedenste Brutvogelarten geeignet.

Die Wertigkeit für Wiesenbrüter ist dagegen aktuell mäßig bis gering, da die Nutzung (großflächige vielschürige Intensivwiesen und Maisäcker) in den noch vorhandenen potenziell geeigneten Bereichen eine Besiedelung durch anspruchsvollere Wiesenbrüter wie z. B. Kiebitz und Brachvogel kaum zulässt. Ein potenziell geeigneter Bereich im Osten Weilheims wird neben der ungeeigneten Nutzung durch Hochspannungsleitungen entwertet. Einzelne Bruten weniger anspruchsvoller Arten wie der Feldlerche sind jedoch nicht auszuschließen. [Hiervon abweichend besteht nach Mitteilung der UNB (2020) möglicherweise ein Konfliktpotenzial mit Kiebitz-Brutplätzen im Bereich Unteren Wiesmahd nordwestlich von Weilheim und nach SGW 2020 mit weiteren Offenlandarten auf den Westvarianten.]

Aus der Abschätzung ergibt sich, dass für die Vogelfauna für fast alle Varianten eine weitreichende Betroffenheit im Sinne der saP anzunehmen ist. Lediglich bei zwei Varianten ist mit geringem Konfliktpotenzial zu rechnen, nämlich bei den Varianten O2b und Z1. In jedem Fall müssen in den kritischen Bereichen Kartierungen mit größerer Untersuchungstiefe durchgeführt werden, sofern sie von der weiteren Planung berührt werden."

Entscheidungserhebliche Unterschiede zwischen den Varianten lassen sich somit, mit Ausnahme der genannten Varianten Z1 und O2b, derzeit nicht ableiten. In allen Fällen werden konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich (beispielsweise Beschränkungen bei der Baufeldfreimachung, ggf. Überflughilfen), ebenso ist die Notwendigkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen derzeit bei keiner Variante vollständig auszuschließen.

Artengruppe	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c
Brutvögel	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF
Nahrungsgäste, Wintergäste, Durchzügler	pot V CEF	pot V CEF	-	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF	pot V CEF

Erläuterungen:

O2a,...	Trassenvariante
pot	potenzielles Vorkommen im Bereich der Trassenvariante
pot	potenzielles Vorkommen im Bereich der Trassenvariante, aber sehr geringe Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit
V	konfliktvermeidende Maßnahmen ggf. erforderlich
CEF	vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ggf. erforderlich

8.4 Fazit

Die artenschutzrechtliche Abschätzung kommt zu folgendem Ergebnis:

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Pflanzen, Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Käfer, Schmetterlinge und Vögel Arten ermittelt, welche im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben "B 2 Ortsumgehung Weilheim" vorkommen oder deren Vorkommen nach derzeitigem Kenntnisstand möglich ist. Für diese Arten / Artengruppen wurde das Risiko für das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, die durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgelöst werden können, variantenspezifisch analysiert.

Demnach lässt sich nur bei wenigen der Arten von vornherein ausschließen, dass artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen durch die verschiedenen Varianten des Vorhabens entstehen werden, da ihre Lebensräume von den Trassenvarianten einschließlich der auftretenden bau- und betriebsbedingten Störungen nicht oder nur marginal tangiert würden.

Für weitere Arten bzw. Artengruppen kann angenommen werden, dass die Einhaltung allgemeiner Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ausreichend ist, um beim derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausschließen zu können.

Bei etlichen Arten / Artengruppen können die bei einzelnen Planfällen zu erwartenden Beeinträchtigungen aber als so gravierend einzuschätzen sein, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nur mit einem erhöhten Aufwand an Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen hinreichend sicher vermieden werden können. Eine Konkretisierung dieser Maßnahmen ist aber erst im weiteren Planungsprozess möglich, wenn verbesserte Datengrundlagen bezüglich der Vorkommen geschützter Arten und der Straßenplanung vorliegen.

Vorbehaltlich dieser Konkretisierungen sind die geringsten artenschutzrechtlichen Risiken eindeutig bei der Tunnelvariante Z1 zu erwarten. Sowohl durch die Westvarianten als auch durch die Ostvarianten sind das Risiko artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und der Aufwand zur Vermeidung deutlich höher anzusetzen. Unterschiede ergeben sich im Wesentlichen dadurch, dass bei den Westvarianten eher Arten des Offenlandes, der Feuchtgebiete und der Gewässer betroffen sein können, während die Ostvarianten vorrangig Arten der Wälder und Gehölze tangieren. Die geplanten Tunnellösungen am Hechenberg können diese Beeinträchtigungen minimieren. Am schwierigsten erscheint derzeit die Vermeidung artenschutzrechtlicher

Verbotstatbestände an den Ostvarianten O1 mit Querung eines Vorkommens des Kriechenden Sumpfschirms = Kriechenden Selleries (*Helosciadium repens*) am Angerbach aufgrund der spezifischen Anforderungen an den Wuchsort der Art.

Bei einzelnen Planfällen stärker betroffen (Beeinträchtigungsintensität, Anzahl der betroffenen Arten / Artengruppen, Habitate oder Konfliktbereiche) als bei einer oder mehreren Alternativtrassen sind:

Varianten W1 / W2 gegenüber O1 / O2:

- höhere Anzahl an gequerten Fledermaus-Leitstrukturen,
- Betroffenheit des Gesamtlebensraums des Bibers,
- mögliche (stärkere) Betroffenheit von Gelbbauchunke, Kleinem Wasserfrosch und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling (jeweils nach Potenzialanalyse und Mitteilungen von Naturschutzbehörde und -verbänden),
- höhere Anzahl von Konfliktbereichen Avifauna (insbesondere Vogelarten der Gehölze, der Gewässer und der Feuchtgebiete sowie von Nahrungsgästen und Zugvogelarten; nach Potenzialanalyse und Mitteilungen von Naturschutzbehörde und -verbänden).

Variante W2 gegenüber Variante W1:

- kein relevanter Unterschied

Varianten O1 gegenüber Varianten O2:

- starke Betroffenheit der Pflanzenart *Helosciadium repens*

Varianten O1/O2a gegenüber Variante O2b:

- höhere Anzahl an gequerten Fledermaus-Leitstrukturen,
- mögliche stärkere Betroffenheit der Haselmaus (nach Potenzialanalyse),

Varianten O1a / O1b gegenüber Variante O1c:

- höhere Anzahl an gequerten Fledermaus-Leitstrukturen.

Damit ergibt sich unter artenschutzrechtlichen Aspekten aufgrund der bisher vorliegenden Daten und der Potenzialabschätzungen folgende Reihung der Varianten:

Günstigste Lösung ist die Zentrumsspange Z1, gefolgt erst von der ortsnahen Ostvariante mit Tunnel (O2b), dann der ortsnahen Ostvariante ohne Tunnel (O2a) und schließlich von den ortsfernen Ostvarianten in der Reihenfolge O1c, O1a, O1b . Unter vielen Aspekten als ungünstigste Lösungen aus Sicht der Artenschutzabschätzung stellen sich die Westumgehungen dar, wobei derzeit keine wesentlichen Unterschiede zwischen Variante W1und Variante W2 erkennbar sind.

Voraussetzung für diese Reihung ist, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, auch wenn ein großer Aufwand betrieben werden muss, bei allen Varianten vermieden werden können. Sollte sich dies bei dem von den Ostvarianten O1 betroffenen Vorkommen von *Helosciadium repens* wie angedeutet als nicht umsetzbar erweisen, sind die Subvarianten O1a bis O1c als die ungünstigsten Lösungen einzuwerten.

9. Möglichkeiten der Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Die folgende Abschätzung des Kompensationsbedarfes wurde auf Basis der "Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) für den staatlichen Straßenbau" ermittelt. Grundlage hierfür war eine Biotop- und Nutzungstypen-Kartierung bis zur zweiten Ebene der "Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV" (vgl. Kap. 4.2.2) sowie eine grobe technische Konzeption der zu untersuchenden Varianten, wie sie für die Auswertungen zu den UVS-Schutzgütern zur Verfügung stand. In die Abschätzung eingeflossen sind pauschale Angaben für die versiegelten Flächen mit angrenzenden Böschungsflächen sowie die Wirkungskorridore entlang der Strecken für mittelbare betriebsbedingte Beeinträchtigungen. Die Anpassung des nachgeordneten Straßen- und Wegenetzes, die Fahrbahnen der Anschlussstellen, Nebenanlagen, Lärmschutzwällen, etc. wurden nicht berücksichtigt, da zur Voruntersuchung diese Informationen noch nicht vorliegen. Es wurde damit der Kompensationsbedarf für alle untersuchten Varianten für die "flächenbezogen bewertbaren Merkmale des Schutzguts Arten und Lebensräume" gemäß der BayKompV als Vergleichswert ermittelt. Zur Abschätzung des tatsächlichen Flächenbedarfes wird von einer durchschnittlichen Aufwertung um 5 Wertpunkte je m² Kompensationsfläche ausgegangen.

Tab. 42: Prognose des Ausgleichserfordernisses

Lage	Variante	Kompensationsbedarf gemäß BayKompV in Wertpunkten (WP)	Kompensationsflächenbedarf bei 5 WP Aufwertung / m²
West-korridor	W1	315.100 WP	6,3 ha
	W2	391.700 WP	7,8 ha
Querung Zentrum	Z1	84.100 WP	1,7 ha
Ost-korridor	O2a	186.000 WP	3,7 ha
	O2b	147.300 WP	2,9 ha
	O1b	342.700 WP	6,9 ha
	O1c	311.700 WP	6,2 ha

Die Prognose des Ausgleichserfordernisses stellt keine abschließende Ermittlung des erforderlichen Umfangs der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen dar. Zum einen handelt es sich nur um eine grobe Herleitung, zum anderen sind weitere Maßnahmen zu unterstellen. Allerdings ergibt sich eine Vergleichbarkeit zur Wertung der Varianten untereinander. Dabei wird ersichtlich, dass die Zentrumsvariante sehr günstig abschneidet, gefolgt von den ortsnahen Ostvarianten. Für die übrigen Varianten sind umfangreiche Flächenerfordernisse in einer vergleichbaren Größenordnung absehbar. Die Kompensationserfordernisse für die nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen für das Schutzgut Arten und Lebensräume und für alle weiteren Schutzgüter sowie für die Ausgleichserfordernisse aus § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG werden sich mit dem zuvor quantitativ hergeleiteten Kompensationsbedarf bzw. mit den daraus abgeleiteten Maßnahmen in der Regel mit unterbringen lassen. Hierzu zählen z. B. die artenschutzrechtlich begründeten bzw. erforderlichen Maßnahmen für durch die Baumaßnahmen beeinträchtigte geschützte Tierarten. Es ist aber auch absehbar, dass weitere Maßnahmen z. B. für bodenbrütende Vogelarten der offenen Agrarlandschaft nötig werden, welche sich mit dem zuvor errechneten Kompensationsbedarf bzw. den daraus abgeleiteten Kompensationsmaßnahmen voraussichtlich nicht oder nicht vollständig abdecken lassen werden. Diese Maßnahmen lassen sich erst mit einer hinreichend konkretisierten Planung herleiten.

10. Schutzgutübergreifende Variantendiskussion

In diesem Kapitel erfolgt eine Zusammenfassung der Auswirkungsprognosen. Es wird ein schutzgutübergreifender Vergleich der untersuchten Varianten durchgeführt, um eine Übersicht über die Vor- und Nachteile bezüglich der wichtigsten Kriterien zu geben.

Seitens der Straßenplanung wurde für eine Umgehung von Weilheim eine Vielzahl von denkbaren Trassierungen geprüft. Insgesamt wurden davon acht Varianten als realisierbar angesehen (vgl. Kap. 2.2). Dabei handelt es sich um mehrere Linien östlich bzw. westlich von Weilheim sowie eine Untertunnelung des Stadtgebietes. Diese Trassenvarianten wurden in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG untersucht.

Zusammenfassend lässt sich folgendes feststellen:

Die Westumgehungen W1 und W2 umgehen das Stadtgebiet von Weilheim vergleichsweise ortsfern. Damit weisen sie die größten Streckenlängen auf (7,3 km bzw. 6,5 km), was wiederum zu einer höheren Inanspruchnahme von Flächen und somit zu mehr Betroffenheiten in mehreren Schutzgütern führt. Vorteil dieser Varianten, insbesondere der Umgehung W1, sind die vergleichsweise geringeren Betroffenheiten im Schutzgut Mensch. Wesentlicher Nachteil beider Westumgehungen sind unabhängig von der baulichen Gestaltung insbesondere die Querungen des FFH-Gebietes DE 8331-302 "Ammer vom Alpenrand b. zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'". Die Variante W1 ist dabei mit zwei Querung noch ungünstiger als die Variante W2. Wie im Kap. 7.2 ausgeführt, besteht zudem das Risiko, dass sich eine Unverträglichkeit mit den Zielen des FFH-Gebietes im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekt im gleichen Schutzgebiet ergibt. Weiterer Nachteil der W1 ist die Querung der Schutzzone II des Wasserschutzgebiets Wielenbach.

Für eine Umgehung im Osten von Weilheim wurden im Wesentlichen zwei Linien (O1 bzw. O2) untersucht. Diese sind deutlich kürzer als die vorgenannten Linien im Westen von Weilheim (4,2 bis 5 km). Allein dadurch ergeben sich geringere Betroffenheiten in den Schutzgütern, allerdings mit Ausnahme des Schutzgutes Menschen. Durch alle untersuchten Linien im Osten werden voraussichtlich Wohngebäude durch Lärmimmissionen betroffen sein, wobei diese oftmals bereits im Nahbereich bestehender Straßen liegen. Ungünstig ist bei der ortsnahen Ostumgehung insbesondere die voraussichtliche Beeinträchtigung der neu ausgewiesenen Bauflächen im Südosten von Weilheim. Maßnahmen zum Lärmschutz sind voraussichtlich bei allen diesen Varianten erforderlich.

Für die ortsferne Linie O1 wurden drei Subvarianten untersucht, welche sich durch unterschiedlich lange Tunnel bzw. Einhausungen im Bereich des Hechenbergs unterscheiden. Die zwei Subvarianten der ortsnahen Umgehung O2 unterscheiden sich im Bereich des Gögerls. Während die Variante O2a hier offen in Tieflage verläuft, ist bei der Variante O2b an dieser Stelle ein Tunnel vorgesehen.

Insgesamt ist für eine Ostumgehung die Variante O2b die günstigere Lösung gegenüber den ortsfernen Varianten O1 a bis c. Dies liegt an der vollständigen Unterquerung des Bereiches zwischen Weilheim und dem Gögerl, während die ortsfernen Ostvarianten zwar den Hechenberg unterqueren, allerdings durch die Querung des Angerbachtals Beeinträchtigungen nach sich ziehen. Als erhebliches Hindernis ist insbesondere das Vorkommen des Kriechenden Scheiberichs (Kriechender Sumpfschirm, *Helosciadium repens*, Synonym *Apium repens*), einer naturschutzfachlich bedeutsamen und europäisch geschützten Art, im Angerbachtal zu werten.

Da bei der Variante O2a auf einen Tunnel verzichtet wird, zieht diese Variante erhebliche Beeinträchtigungen im sensiblen Verflechtungsbereich zwischen dem Stadtgebiet von Weilheim und dem Landschaftsraum Gögerl/Hechenberg sowie von

angrenzenden Wohngebieten nach sich, weshalb sie als ungünstige Lösung einzustufen ist.

Die Variante Z1 ist in der Zusammenschau hinsichtlich der Betroffenheit von Schutzgütern des UVPG insgesamt die günstigste Lösung. Dies ist begründet in dem langen Tunnel, durch welchen keine oder nur geringe Wirkungen in den Schutzgütern zu verzeichnen sind. Die oberirdische Streckenführung außerhalb des Tunnels (ca. 3,4 km) umfasst im Wesentlichen die Anschlüsse an die bestehende Bundesstraße B 2 und verläuft damit vorwiegend in von bestehenden Straßen vorbelasteten Bereichen.

Abschließend ist anzumerken, dass für eine Umweltverträglichkeitsstudie zur Voruntersuchung, also für eine sehr frühe Planungsebene, insgesamt eine gute Datenbasis vorhanden ist. Hierzu wurden nicht nur vorhandene Fachdaten abgefragt und gutachterlich ergänzt, sondern auch Hinweise aus der Öffentlichkeitsbeteiligung herangezogen und bei Bedarf vertieft. Auf Basis dieser Daten ergibt sich ein umfassendes Bild der Umwelt im Untersuchungsgebiet, welches ein Vergleich der vom Staatlichen Bauamt Weilheim vorgelegten Varianten einer Ortsumgehung von Weilheim untereinander ermöglicht. Weitere und vertiefende Untersuchungen sind erforderlich, bleiben aber den folgenden, konkretisierenden Planungsschritten vorbehalten.

11. Anhänge

11.1 Literatur- und Quellenverzeichnis

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2017): Geodaten der Waldfunktionspläne

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2017): Geodaten zu Bau- und Bodendenkmälern im Untersuchungsgebiet

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Merkblatt Nr. 1.2/7, Wasserschutzgebiete für die öffentliche Wasserversorgung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016a): Artenschutzkartierung Bayern: Verbreitung der Libellenarten in Bayern (Quadranten-Raster), Stand 01.04.2016: https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/libellen/doc/libellen_ask_2016.pdf.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016b): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns 2016: Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Geodaten zu Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Geodaten zur Bodenübersichtskarte (uebk 25) und Moorkarte Bayern

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns Stand 2017: Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Wasserwirtschaft; Geodaten zu Fließgewässergeometrien (Fgn 25) im Untersuchungsraum

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Wasserwirtschaft; Geodaten zu Hochwassergefahrenflächen im Untersuchungsraum

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Wasserwirtschaft; Geodaten zu Trinkwasserschutzgebieten im Untersuchungsraum

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Wasserwirtschaft; Geodaten zu Überschwemmungsgebieten im Untersuchungsraum

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Wasserwirtschaft; Geodaten zu wassersensiblen Bereichen im Untersuchungsraum

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns Stand 2018: Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Aktualisiert Februar 2018. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.

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.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Prüfablauf. - UmweltSpezial, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. Stand Februar 2020.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Artenschutzkartierung Bayern; Kartenblätter TK25 8132 Weilheim i.OB. und 8133 Seeshaupt

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Biotopkartierung Bayern Flachland

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Geodaten zu Schutzgebieten: Abgrenzungen von Natura 2000- Gebieten, Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten im Untersuchungsraum

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Geodaten zur Wander-, Radwege und den Bayernnetz für Radler

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Geotopkataster Bayern, http://www.lfu.bayern.de/geologie/fachinformationen/geotoprecherche/index.htm

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Informationen zur Wiesenbrüterkulisse 2018, https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrueter/kulisse/index.htm

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenszulassung - Internet-Arbeitshilfe, Abfrage Stand 062020: http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2002): Fließgewässerlandschaften in Bayern

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166. Augsburg.

BAYER. KLIMAFORSCHUNGSVERBUND HRSG. (1996): Klimaatlas von Bayern, München

BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Weilheim-Schongau. München.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Stand 03/2010.

BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2017): topografische Karten und Luftbilder

BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2020): Daten der Bodenschätzung

BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2020): Daten aus dem amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000; BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie; Bonn-Bad Godesberg

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55. Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7). Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2008): Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS)

BURKHARDT, R., BAIER, H., BENDZKO, U. ET AL (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG "Biotopverbund" – Ergebnisse des Arbeitskreises "Länderübergreifender Biotopverbund" der Länderfachbehörden mit dem BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 2

DEUTSCHER BUNDESTAG (2003): Drucksache 15/2050 vom 17.11.2003. Unterrichtung durch die Bundesregierung: Bundesverkehrswegeplan 2003. Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Köln.

DR. SCHOBER GMBH (2020): B 2 München - Garmisch-Partenkirchen, Ortsumgehung Weilheim i.OB: Bericht zur Untersuchung auf Vorkommen des Kriechenden Scheiberichs (*Helosciadium repens*). - Gutachten i. A. des Staatl. Bauamt Weilheim: 18 S.

FINCK, P., RIECKEN, U. & ULLRICH, K. (2005): Europäische Dimension des Biotopverbunds in Deutschland. – Natur und Landschaft 80 (8)

FUCHS. D., HÄNEL, K., LIPSKI, A. ET AL (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Grundlagen und Fachkonzept. Naturschutz und Biologische Vielfalt 96

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS)

GEMEINDE POLLING (2020): Informationen zur Bauleitplanung, https://polling.de/index.php/gemeinde/bauleitplanung, Stand 16.06.2020

GEMEINDE WIELENBACH (2020): Informationen zur Bauleitplanung, https://www.wielenbach.de/index.php?id=154, Stand 16.06.2020

GRÜNEWALD, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, H.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P. (NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL; 2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, Stand 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

HÄNEL, K. RECK, H. (2011): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen- Die Überwindung straßenbedingter Barrieren. Naturschutz und Biologische Vielfalt 108

HILDENBRAND, R.; STEGHERR, J. (2018): B 2 Ortsumgehung Weilheim - UVS: Faunistische Übersichtskartierung. Fachbericht zu den Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Tagfalter und Amphibien. - Gutachten (RALPH HILDENBRAND, Weßling) i. A. DR. H. M. SCHOBER GMBH: 56 S.

KAISER, TH. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen. Operationalisierung des Vergleiches von Äpfeln mit Birnen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (3), 89-94.

LANDRATSAMT WEILHEIM-SCHONGAU (2018): Informationen aus dem Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem (ABuDIS)

MESCHEDE, A.; RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. - Ulmer, Stuttgart: 411 S.

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

OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J.; SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutsch-

lands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). - Libellula, Supplement 14: 395-422.

PETERSEN, B.; ELLWANGER, G. (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 3, Bonn-Bad Godesberg: 188 S.

PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Hrsg., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bonn-Bad Godesberg: 737 S.

PLANUNGSBÜRO U-PLAN (2020): Flächennutzungsplan Stadt Weilheim i. OB, Stand 27.03.2019

PLANUNGSBÜRO U-PLAN (2018): Landschaftsplan Stadt Weilheim i. OB, Stand 29.02.2012

PLANUNGSVERBAND REGION OBERLAND (2018): Regionalplan Region Oberland

RECK, H., HÄNEL, K., BÖTTCHER, M. ET AL (2005): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 17

REGIERUNG VON OBERBAYERN (2017): Geodaten aus dem Raumordnungskataster und Rauminformationssystem

RÖDL, T.; RUDOLPH, B.-U.; GEIERSBERGER, I.; WEIXLER, K.; GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.

SCHEUERER, M.; AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 165. Augsburg.

SCHÖNFELDER, P.; BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - 752 S., Stuttgart.

SCHUTZGEMEINSCHAFT WEILHEIMER MOOS E. V. (SGW; 2020): Das Weilheimer Moos - ökologische Bedeutung und mögliche Gefährdungen durch eine Umfahrungsstraße. - Schriftl. Mitteilung an Stadtrat Weilheim, 13.01.2020.

STADT WEILHEIM I. OB (2020): Informationen zu rechtsverbindlichen Bebauungsplänen https://www.weilheim.de/meinweilheim/buergerservice/rathaus/stadtbauamt/bauleitplanung/rechtsverbindliche-bebauungsplaene, Stand 28.05.2020

WEILHEIMER AGENDA 21 (AK AGENDA 21; 2020): Naturschutzfachliche Einschätzung zu den geplanten Ostvarianten der Umfahrung Weilheim. - Schriftl. Mitteilung (Arbeitskreis Natur in und um Weilheim) an Stadt Weilheim, 06.02.2020.

ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNS (2014): BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern, Stand 2014

11.2 Verwendete Gesetzesfassungen

BauGB = Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, BGBl. I S. 3634

BauNVO = Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

BayDschG = Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung,

das zuletzt durch § 1 Abs. 255 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist

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

BayNat2000V = Bayerische Natura 2 000 Verordnung (BayNat2000V) vom 12. Juli (GVBI. S. 524, BayRS 791-8-1-U), die zuletzt durch die Verordnung vom 19. Februar 2016 (AIIMBI. S. 258) geändert worden ist

BayWaldG = Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch § 3 Abs. 2 des Gesetzes vom 27. April 2020 (GVBl. S. 236) geändert worden ist

BBodSchG = Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBI. S. 3465) geändert worden ist.

BImSchG = Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

16. BImSchV = Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl I S. 2269) geändert worden ist

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

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 2006/105/EG des Rates der Europäischen Union vom 20. November 2006 zur Anpassung im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)

FStrG = Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Juni 2020 (BGBl. I S. 1528) geändert worden ist

UVPG = Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

WHG = Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 253 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

WRRL = Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (2000/60/EG) vom 23. Oktober 2000, ABl. EG L 327 vom 22.12.2000, S. 1, geändert am 11. März 2008, ABl. EG L 81 S. 60

11.3 Baudenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets

In der folgenden Liste sind die Baudenkmäler im Untersuchungsgebiet zusammengestellt. Die Beschreibung ist gekürzt. Die vollständige Beschreibung ist den Unterlagen des BLfD zu entnehmen.

Tab. 43: Liste der Baudenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets

Nr.	Name	Ort	Adresse	Beschreibung
D-1-90-157-171	Hofkapelle	Dietlhofen	Kleine Teile	Ehem. Hofkapelle, sog. Seekapelle, verputzte Nischenanlage mit Pultdach, 1650; mit Ausstattung.
D-1-90-157-178	Kath. Pfarrkirche	Unterhausen	Im Kirchwinkl 6	Kath. Pfarrkirche Mariä Heimsuchung, Saalbau mit leicht eingezogenem Polygonalchor, angefügter Sakristei und südlichem Flankenturm, um 1350, Chor 1487, Turmoktogon mit doppelter Haube 1608, Einbeziehen der ehem. Dreifaltigkeitskapelle 1621,
D-1-90-157-179	Getreidekasten	Unterhausen	Dorfstraße 13	Getreidekasten des sog. Baur-Hofs, erdgeschossiger Blockbau, 1. Hälfte 17. Jh.
D-1-90-157-180		Unterhausen	Raistinger Straße 4	Ehem. Bauernhof, sog. beim Schahl bzw. Deininger, zweigeschossiger Einfirsthof mit Traufbundwerk, Giebellaube und flachem Satteldach, Anfang 19. Jh., Dachwerk 2. Hälfte 19. Jh.
D-1-90-157-183	Pfarrhaus	Unterhausen	Dorfstraße 11	Ehem. Pfarrhaus, zweigeschossiger Einfirsthof mit flachem Satteldach und verbrettertem Giebel, 1841.
D-1-90-157-185	Wegkapelle	Unterhausen	Kapellenstraße	Wegkapelle, verputzte Nischenanlage mit Satteldach, Mitte 17. Jh.; mit Ausstattung.
D-1-90-157-186	Sühnekreuz	Unterhausen	Nähe Weilheimer Straße	Sühnekreuz, Tuffstein, bez. 1442.
D-1-90-157-190	Gutshof	Waitzacker	Waitzacker 1	Gutshof Waitzacker, vierflügelige Anlage im neubarocken Stil um einen weiten Hof angeordnet, von Alwin Seifert, 1923, unter Verwendung älterer Teile
D-1-90-157-190 / 1		Waitzacker	Waitzacker 1	Torturm
D-1-90-157-190 / 5		Waitzacker	Waitzacker 1	Gartenhaus, syn. Sommerhaus, syn. Salettl
D-1-90-157-190 / 6		Waitzacker	Waitzacker 1	Hofkapelle (eines landwirtschaftlichen Anwesens)
D-1-90-157-190 / 7		Waitzacker	Waitzacker 1	Gartentor, syn. Toreinfahrt, Hofmauer
D-1-90-157-192	Steinkreuz	Deutenhausen	Burgweg 1	Steinkreuz aus Tuffstein, 17./18. Jh.; am Ostende des Burgwegs im Garten der sog. Angerer-Villa.

Nr.	Name	Ort	Adresse	Beschreibung
D-1-90-157-200	Mariensäule	Zotzenmühle	Nähe Deutenhausener Straße	Mariensäule, Steinfigur auf hoher Säule mit Postament, bez. 1883.
D-1-90-157-212	Getreidekasten	Unterhausen	Nähe Schlossengriesstraße	Getreidekasten, erdgeschossig, bez. 1565, mit neuer Überdachung.
D-1-90-157-25	Mühle	Weilheim i.OB	Deutenhausener Straße 14	Ehem. Wassermühle, sog. Zotzenmühle, langgestreckter zweigeschossiger Putzbau mit Hochtenne und Halbwalm, um 1840.

11.4 Bodendenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets

In der folgenden Liste sind die Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet zusammengestellt. Die Beschreibung ist gekürzt. Die vollständige Beschreibung ist den Unterlagen des BLfD zu entnehmen.

Tab. 44: Liste der Bodendenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets

Nr.	Beschreibung
D-1-8133-0007	Grabhügel mit Bestattungen der Hallstattzeit und der römischen Kaiserzeit.
D-1-8132-0122	Straße der römischen Kaiserzeit (Teilstück der Trasse Augsburg-Brenner).
D-1-8132-0075	Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung.
D-1-8132-0071	Körper- und Tuffplattengräber des frühen Mittelalters.
D-1-8132-0058	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.
D-1-8132-0057	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung.
D-1-8132-0056	Siedlung und Bestattungsplatz mit Kreisgräben vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.
D-1-8132-0061	Straße der römischen Kaiserzeit (Teilstück der Trasse Augsburg-Brenner).
D-1-8132-0060	Abschnittsbefestigung des frühen oder hohen Mittelalters ("Gögerl").
D-1-8132-0059	Abschnittsbefestigung des frühen oder hohen Mittelalters ("Hechenberg").
D-1-8132-0123	Straße der römischen Kaiserzeit (Teilstück der Trasse Augsburg-Brenner).
D-1-8132-0126	Straße der römischen Kaiserzeit (Teilstück der Trasse Augsburg-Brenner).
D-1-8132-0151	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Pfarrkirche Mariä Heimsuchung in Unterhausen und ihrer Vorgängerbauten.

11.5 Bayerische Biotopkartierung

In der folgenden Liste sind die Nummern und Kurzbeschreibungen der im Untersuchungsgebiet liegenden Flächen der Bayerischen Biotopkartierung zusammengestellt. Die vollständige Beschreibung ist den Unterlagen des LfU zu entnehmen.

Tab. 45: Liste der Flächen der Bayerische Biotopkartierung im Untersuchungsgebiet

Biotop	Überschrift
8132-0071	Feldgehölze und Hecken nordwestlich von Weilheim
8132-0082	Ammer-Altarm westlich von Unterhausen
8132-0091	Extensivwiese im "Weilheimer Moos"
8132-0092	Feuchtwald- und Pfeifengrasflurenkomplex im "Weilheimer Moos"
8132-0096	Pfeifengras-Streuwiese im "Weilheimer Moos"
8132-0097	Streuwiese im "Weilheimer Moos"
8132-0098	Pfeifengras-Streuwiese im "Weilheimer Moos"
8132-0099	Naß- und Streuwiesen im "Weilheimer Moos"
8132-0100	Intensivierte Streuwiese westlich Weilheim
8132-0101	Feldgehölze und Streuwiesenreste im "Weilheimer Moos" bei Neuried
8132-0102	Streuwiese im "Weilheimer Moos" westlich Neuried
8132-0124	Streuwiesen im östlichen "Schwattach-Filz"
8132-0131	Entwässerungsgräben im Osten des "Weilheimer Mooses"
8132-0179	Ammer-Auwaldparzellen zwischen Unterhausen und Wielenbach
8132-0180	Ammerdämme westlich Wielenbach
8132-0181	Ammer-Auwaldreste westlich Wielenbach
8132-0183	Baumhecke westlich Unterhausen
8132-0184	Ammer-Auwaldreste nordwestlich Weilheim
8132-0185	Ammeraltarme nordwestlich Weilheim
8132-0186	Ammerdämme nordwestlich Weilheim
8132-0187	Ammerauwald nordwestlich Wielenbach
8132-0188	Kiesgruben nordwestlich Weilheim
8132-0189	Feldgehölz nördlich Weilheim
8132-0190	Naßwiesenrest in Wiese nordwestlich Weilheim
8132-0191	Kiesweiher mit Verlandungsvegetation westlich Weilheim
8132-0193	Feldgehölze im Norden Weilheims
8132-0194	Verlandungsbereich des Dietlhofer Sees
8132-0195	Hecken und Feldgehölze um den Dietlhofer See
8132-0196	Feldgehölze östlich Weilheim
8132-0197	Gräben südlich Wielenbach
8132-0198	Entwässerungsgräben westlich Wielenbach
8132-0242	Pfeifengrasreiche Magerrasen bei Gögerl
8132-0263	Gehölze südlich und östlich von Grasla
8132-0271	Magerwiesen südlich und südöstlich Gögerl
8132-0290	Auwaldsaum der Ammer vom Südrand der TK 8132 bis zur Bahnlinie Weilheim-Peißenberg

Biotop	Überschrift
8132-0301	Baumhecke in Polling
8132-0303	Fischteichanlage und gewässerbegleitende Gehölze am Tiefenbach
8132-0304	Bachbegleitende Gehölzbestände und Auwald südwestlich Weilheim
8132-0305	Auwaldrest am Westufer der Ammer am westlichen Ortsrand von Weilheim
8132-0306	Hecke und Gebüsch südwestlich Weilheim
8132-0307	Gehölzbestände auf den Uferdämmem der Ammer südwestlich Weilheim
8132-0308	Streuwiese östlich von Waitzacker
8132-0309	Mädesüß-Hochstaudenflur nordöstlich Waitzacker
8132-0310	Parkartiger Wald im Stadtbereich Weilheim
8132-0313	Angerbach und Feuchtwiesen südöstlich von Weilheim
8132-0314	Angerbach und Mühlgraben südöstlich von Weilheim
8132-0332	Feldgehölze und Hecken südöstlich von Waitzacker
8132-0341	Gehölzstreifen auf den Ammerdämmen nordöstlich Oderding
8132-0342	Baumhecke südlich Gögerl
8133-0151	Hecke an einem Feldweg nordwestl. Deutenhausen.
8133-0160	Naßwiese am Angerbach an der TK-Grenze westl. Deutenhausen.

11.6 Naturschutzfachlich bedeutsame Arten im Untersuchungsgebiet

In der folgenden Tabelle sind die naturschutzfachlich bedeutsamen Arten aufgeführt, welche durch Datenrecherchen sowie eigene Kartierungen im Untersuchungsgebiet zur Voruntersuchung erhoben wurden, zur Bewertung herangezogen wurden und im Plan dargestellt sind. Weitere, im Text genannte Arten sind tabellarisch in der Artenschutzrechtlichen Abschätzung in Kap. 8 aufgelistet und erläutert.

Tab. 46: Liste der im Plan dargestellten naturschutzfachlich bedeutsamen Arten

Abkürzung	Artname deutsch	*Artname lateinisch*	RLD	RLB	FFH
saP-relevante Arten:					
Pflanzen					
hre	Kriechender Sumpfschirm, Kriechender Scheiberich, Kriechender Sellerie	*Helosciadium repens (Apium repens)*	2	2	II, IV
Fledermäuse					
Ppip	Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	*	IV
Sonstige Säugetiere					
Bl	Biber	*Castor fiber*	V	*	II, IV
Vögel					
Sa	Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	*	*	-
Grr	Graureiher	*Ardea cinerea*	*	V	-
Kra	Kolkrabe	*Corvus corax*	*	*	-
Mb	Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	-
Tf	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	*	*	-
Ws	Weißstorch	*Ciconia ciconia*	3	*	1
Reptilien					
ZE	Zauneidechse	*Lacerta agilis*	V	3	IV
Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten:					
Libellen					
Casp	Gebänderte Prachtlibelle	*Calopteryx splendens*	*	*	-
Cavi	Blauflügel-Prachtlibelle	*Calopteryx virgo*	*	*	-
Cobo	Zweigestreifte Quelljungfer	*Cordulegaster boltonii*	*	V	-
Orbr	Südlicher Blaupfeil	*Orthetrum brunneum*	*	*	-
Sofl	Gefleckte Smaragdlibelle	*Somatochlora flavomaculata*	3	3	-
Heuschrecken					
Chdor	Wiesengrashüpfer	*Chorthippus dorsatus*	*	V	-
Chmon	Sumpfgrashüpfer	*Chorthippus montanus*	V	V	-
Cydis	Große Goldschrecke	*Chrysochraon dispar*	*	*	-
Msgro	Sumpfschrecke	*Stethophyma grossum*	*	V	-

Erläuterungen:

RLD: Rote Liste Deutschland

Literaturzitat	Kategorien	
Für Gefäßpflanzen: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018; Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7). Bonn - Bad Godesberg. Für Wirbeltiere (ohne Vögel): BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg. Für Vögel: GRÜNEBERG ET AL. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67. Für einen Teil der Wirbellosen (z. B. Heuschrecken, Bienen, Wespen, Ameisen, Schmetterlinge, Weichtiere): BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg. Für Libellen: OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J.; SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). - Libellula, Supplement 14: 395-422. Für die übrigen Wirbellosen: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55. Bonn - Bad Godesberg.	0	Ausgestorben oder verschollen
	1	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	R	Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion / Extrem selten
	G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt / Gefährdung unbekannten Ausmaßes
	V	Arten der Vorwarnliste
	D	Daten defizitär / Daten unzureichend
	*	Ungefährdet
	♦	Neozoon
	(VG)	In RLD als Vermehrungsgast eingestuft (nur Vögel)
	?	Nicht bewertet
	nb	In RLD nicht berücksichtigt

RLB: Rote Liste Bayern

Literaturzitat	Kategorien
Für Gefäßpflanzen: SCHEUERER, M.; AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 165. Augsburg. Für Brutvögel, Heuschrecken und Tagfalter: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns: Brutvögel, Heuschrecken, Tagfalter. - Augsburg. (pdf-Fassungen vom Juni 2016). Für Säugetiere und Libellen: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns: Säugetiere, Libellen. - Augsburg. (pdf-Fassungen vom Dezember 2017 für Säugetiere und Februar 2018 für Libellen). Für Reptilien: 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. Für Amphibien: 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. Für die übrigen wirbellosen Tiere: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166. Augsburg.	0 Ausgestorben oder verschollen 1 Vom Aussterben bedroht 2 Stark gefährdet 3 Gefährdet G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt / Gefährdung unbekannten Ausmaßes R Extrem seltene Arten oder Arten mit geographischen Restriktionen / Extrem selten D Daten defizitär / Daten unzureichend V Arten der Vorwarnliste / Vorwarnliste * Ungefährdet ♦ Nicht bewertet (meist Neozoen) - Kein Nachweis

FFH: "FFH-Richtlinie" bzw. "EU-Vogelschutzrichtlinie"

Literaturzitat	Kategorien
<u>für Tiere außer Vögel:</u> 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). 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.	II Arten des Anhangs II: Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (* = prioritäre Arten) **IV** Arten des Anhangs **IV**: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse
<u>für Vögel:</u> DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2009): 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.	1 Arten des Anhangs 1: Arten, für welche besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind

11.7 Ergebnisse der Fledermausuntersuchungen

Dokumentation der registrierten Fledermausrufe bei den Untersuchungen 2018 (HILDENBRAND & STEGHERR 2018)

Die Bezeichnung der Transekte und Batcorder-Standorte korrespondiert mit der Darstellung im Plan.

Tab. 47: Verteilung der Fledermausrufsequenzen nach Aufnahmestandorten bei der "Stop-and-Go" Kartierung

Standort / Art/Rufgruppe	S+G-1	S+G-2	S+G-3	S+G-4	S+G-5	S+G-6	S+G-7	S+G-8	S+G-9	S+G-10	S+G-11	S+G-12	S+G-13	∑
Aufnahmestunden (ca.)	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	8,66
["Bartfledermäuse"]	-	3	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	7
cf Bechsteinfledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Wasserfledermaus	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
"Mkm"	3	5	-	-	-	1	-	1	13	-	-	-	-	23
Fransenfledermaus	-	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	5
Großes Mausohr	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
cf Wimperfledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
"Myotis"	2	3	-	1	-	-	-	2	6	-	-	-	1	15
Zwergfledermaus	4	6	-	32	2	1	1	1	60	46	11	-	9	173
Mückenfledermaus	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rauhautfledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
"Pmid"	-	-	-	21	-	-	-	-	1	-	-	-	4	26
Breitflügelfledermaus	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	4
Zweifarbfledermaus	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
"Nycmi"	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	2	-	3	9
Abendsegler	-	1	-	-	-	-	1	-	7	-	-	-	9	18
Nordfledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
"Nyctaloid"	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	1	-	19	25
Mopsfledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Standort Art/Rufgruppe	S+G-1	S+G-2	S+G-3	S+G-4	S+G-5	S+G-6	S+G-7	S+G-8	S+G-9	S+G-10	S+G-11	S+G-12	S+G-13	∑
"Plecotus"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	3
Gesamtergebnis	10	24	0	58	2	2	8	5	94	48	15	1	46	313

Tab. 48: Verteilung der Fledermausnachweise nach Batcorderstandorten

Standort Art/Rufgruppe	BC-1	BC-2	BC-3	BC-4	BC-5	BC-6	BC-A7	BC-A8	BC-B/C7	BC-B/C8	∑
Aufnahmestunden (ca.)	114	114	114	114	114	114	40	40	74	74	912
["Bartfledermäuse"]	598	185	122	49	269	314	56	13	4	4	1.614
cf Bechsteinfledermaus	-	7	-	-	1	56	-	-	-	-	64
Wasserfledermaus	30	33	13	17	441	152	3	4	12	-	705
"Mkm"	1.413	233	214	150	2029	1243	95	54	84	18	5.533
Fransenfledermaus	-	3	3	1	2	9	1	-	-	-	19
Großes Mausohr	5	1	2	1	-	4	-	1	4	1	19
cf Wimperfledermaus	5	2	-	1	-	-	-	-	-	-	8
"Myotis"	385	94	45	79	878	321	45	26	49	9	1.931
Zwergfledermaus	1.399	737	356	435	310	160	111	86	532	89	4.215
Mückenfledermaus	4	-	1	2	-	-	-	-	3	-	10
Rauhautfledermaus	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
"Pmid"	324	35	42	151	5	3	1	-	-	-	561
Breitflügelfledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Zweifarbfledermaus	2	2	-	2	-	-	1	-	1	-	8
"Nycmi"	4	7	-	9	-	-	-	-	1	-	21
Abendsegler	445	50	225	523	-	-	72	3	2	-	1.320
Nordfledermaus	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	3
"Nyctaloid"	55	11	6	88	2	-	2	2	-	1	167
Mopsfledermaus	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	4
"Plecotus"	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Gesamtergebnis	4.676	1.403	1.029	1.509	3.938	2.262	387	189	694	122	16.209

UVS, B2 Ortsumgehung Weilheim

Karte 01: Bestandssituation und Schutzgebiete

Schutzgebiete und verbindliche Festsetzungen

- Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet, §32 BNatSchG)
- Natura 2000-Gebiet (SPA-Gebiet, §32 BNatSchG)
- Landschaftsschutzgebiet (§26 BNatSchG)
- Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 29 BNatSchG)
- Wasserschutzgebiet (Art. 31 BayWG)
- Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet
- Vorranggebiet Wasserversorgung
- Vorranggebiet Hochwasserabfluss
- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet
- Baudenkmal (Art. 4 DSchG)
- Bodendenkmal (Art. 7(1) DSchG)
- Vorranggebiet Bodenschätze

Nutzungen

- Acker
- Grünland
- Feuchtfläche
- Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen
- Fließ- und Stillgewässer
- Freiflächen des Siedlungsbereiches
- Laubwald
- Nadelwald
- Rohboden
- Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren
- Siedlungbereiche, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete
- Verkehrsfläche

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenzen

Zu prüfende Varianten

- Achse der Varianten
- Brücke
- Tunnel/ Einhausung
- Abschnitt mit variantenabhängiger Bauweise

Quellen:
- siehe Quellen in den Bestands- und Bewertungskarten der Schutzgüter
- Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de

N

0 500 1.000 1.500 Meter

Dr. Schober
Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Kammerlehof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 64 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

	Datum	Name
bearbeitet	02/2021	JKu, UM, AP
gezeichnet	02/2021	JKu
geprüft	02/2021	AP
Projekt: 17043 / Rev04		

Staatliches Bauamt Weilheim

Münchnerstraße 39
82362 Weilheim in Oberbayern

Tel.:+49 881 990- 0, Fax.: 0881/990-100 E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de

bearbeitet	02/2021	extern
gezeichnet	02/2021	extern
geprüft	02/2021	Lenker
PSP Nr.: B175.ABBA0009		
Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORUNTERSUCHUNG

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern

Staatliches Bauamt Weilheim

Straße / Abschn.-Nr. / Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat.1,470

PROJIS- Nr.:

Unterlage / Blatt-Nr.: **01**
Umweltverträglichkeitsstudie
Bestandssituation und Schutzgebiete

Maßstab: 1:10.000

B 2 Garmisch- Partenkirchen - AS Percha A 952
Ortsumgehung Weilheim i. OB

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Weilheim

Scheckinger, Ltd. Baudirektor
Weilheim, den 26.02.2021

Reg-Nr:

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachwes nicht geeignet)

D:\17\043\Pl\01_GIS_Projekte\17043-210226-Schutzgüter-Karten_Rev04\17043-210226-01-Bestandssituation-Rev04.mxd

UVS, B2 Ortsumgehung Weilheim

Karte 02: Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit: Wohnen - Bestand u. Bewertung

Bestand

- Wohngebäude (ALKIS)
- Flächen mit Wohnnutzung
- Gesunde Wohnverhältnisse (100 Meter Puffer um Flächen mit Wohnnutzung)
- 73 — Rechtskräftige Bebauungspläne der Stadt Weilheim und der Gemeinden Wielenbach und Polling mit Nr. oder Bezeichnung

Hinweis zu weiteren abrufbaren Informationen:

Weilheim: www.weilheim.de/meinweilheim/buergerservice/rathaus/stadtbauamt/bauleitplanung/rechtsverbindliche-bebauungsplaene

Wielenbach: www.wielenbach.de/index.php?id=154

Polling: www.polling.de/index.php/gemeinde/bauleitplanung

- Text — In Aufstellung und in Vorbereitung befindliche Bebauungspläne der Stadt Weilheim mit Beschreibung

Bewertung

- "sehr hoch", Bewertungsklasse 1
- "hoch", Bewertungsklasse 2

Auswirkungen der Trassenvarianten auf Flächen mit Wohnnutzung

- Lärmsituation- Prognose 49 db(A) zu erwartender Lärmkorridor (pauschale Berechnung ohne Berücksichtigung der Straßenlage und von Lärmschutzmaßnahmen)
- Lärmsituation im Umfeld variantenabhängiger Bauweise

Hinweis:
Prognose in Abhängigkeit von zu erwartender Verkehrszahlen:
Westliche Trassen zu erwartender Lärmkorridor bei 107 Meter von der Mittelachse
Östliche Trassen zu erwartender Lärmkorridor bei 114 Meter von der Mittelachse

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenzen

Zu prüfende Varianten

- Achse der Varianten
- Brücke
- Tunnel/ Einhausung
- Abschnitt mit variantenabhängiger Bauweise

Quellen:

- Wohngebäude: Alkis - Daten zur Gebäudenutzung, bayerische Vermessungsverwaltung, Stand 28.05.2020
- Flächen mit Wohnnutzung:
  Flächennutzungsplan, Stadt Weilheim, Stand 27.03.2019;
  Flächennutzungsplan, Gemeinde Polling, Stand 17.10.2018,
  Flächennutzungsplan, Gemeinde Wielenbach inkl. 8. Änderung Stand 02.08.2018,
  Alkis - Daten, bayerische Vermessungsverwaltung, Stand 28.05.2020
  Gutachterlich ergänzt (Dr. Schober), Stand 13.07.2020
- Gesunde Wohnverhältnisse: Gutachterlich abgegrenzt (Dr. Schober)
- Bebauungspläne Weilheim: Informationen der Stadt Weilheim, Stand 20.05.2020
- Bebauungspläne Wielenbach: Informationen der Gemeinde Wielenbach, Stand 16.06.2020
- Bebauungspläne Polling: Informationen der Gemeinde Polling, Stand 16.06.2020
- Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de

N

0 — 500 — 1.000 — 1.500 Meter

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

	Datum	Name
bearbeitet	02/2021	JKu, UM, AP
gezeichnet	02/2021	JKu
geprüft	02/2021	AP
Projekt: 17043 / Rev04		

Staatliches Bauamt Weilheim
Münchnerstraße 39
82362 Weilheim in Oberbayern
Tel.:+49 881 990- 0, Fax.: 0881/990-100 E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de

	Datum	
bearbeitet	02/2021	extern
gezeichnet	02/2021	extern
geprüft	02/2021	Lenker
PSP Nr.: B175.ABBA0009		
Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORUNTERSUCHUNG

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern
Staatliches Bauamt Weilheim
Straße / Abschn.-Nr. / Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat.1,470
PROJIS- Nr.:

Unterlage / Blatt-Nr.: **02**
Umweltverträglichkeitsstudie
Bestands- und Bewertungskarte
Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit- Wohnen
Maßstab: 1:10.000

B 2 Garmisch- Partenkirchen - AS Percha A 952
Ortsumgehung Weilheim i. OB

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Weilheim

Scheckinger, Ltd. Baudirektor
Weilheim, den 26.02.2021

Reg-Nr:

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet)

D:\17\043\P\01_GIS_Projekte\17043-210226-Schutzgüter-Karten_Rev04\17043-210226-02-Layout-Mensch-Wohnen-Rev04.mxd

UVS, B2 Ortsumgehung Weilheim

Karte 03: Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit: Erholen - Bestand u. Bewertung

Bestand

- Erholungsflächen von besonderer Bedeutung
  - (1) Ammer mit angrenzenden Begleitstrukturen
  - (2) Niedermoorbereich Weilheimer Moos
  - (3) Seenlandschaft Dietlhofer See mit angrenzendem Freiraum
  - (4) Gögerl, Hechenberger Wald und Talaue des Angerbaches
  - (5) Hardtlandschaft
- Landschaftsschutzgebiet (§26 BNatSchG)
- Wälder mit besonderer Bedeutung für die Erholung
- Öffentliche Grünflächen
- Bayernetz für Radler
- Radweg
- Wanderweg

Bewertung

- "hoch", Bewertungsklasse 2
- "mittel", Bewertungsklasse 3

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenzen

Zu prüfende Varianten

- Achse der Varianten
- Brücke
- Tunnel/ Einhausung
- Abschnitt mit variantenabhängiger Bauweise

Quellen:
- Erholungsflächen von besonderer Bedeutung: Gutachterlich abgegrenzt (Dr. Schober)
- Landschaftsschutzgebiet, Bayernetz für Radler, Radwege und Wanderwege: Geodaten des Landesamt für Umwelt Bayern, Stand Februar 2020
- Wälder mit Erholungsfunktion: Waldfunktionsplan, Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft, Stand 11.07.2017
- Öffentliche Grünflächen: Flächennutzungsplan, Stadt Weilheim, Stand 27.03.2019
- Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de

N

0 500 1.000 1.500 Meter

Dr. Schober Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH		Datum	Name
Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax.: +49 (0) 8161 9 44 33 zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de	bearbeitet	02/2021	JKu, UM, AP
	gezeichnet	02/2021	JKu
	geprüft	02/2021	AP
	Projekt: 17043 / Rev04		

Staatliches Bauamt Weilheim Münchnerstraße 39 82362 Weilheim in Oberbayern Tel.:+49 881 990- 0, Fax.: 0881/990-100 E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de			
	bearbeitet	02/2021	extern
	gezeichnet	02/2021	extern
	geprüft	02/2021	Lenker
	PSP Nr.:B175.ABBA0009		
	Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORUNTERSUCHUNG

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Weilheim	Unterlage / Blatt-Nr.: **03** **Umweltverträglichkeitsstudie** Bestands- und Bewertungskarte Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit- Erholen
Straße / Abschn.-Nr. / Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat.1,470	
PROJIS- Nr.:	Maßstab: 1:10.000

B 2 Garmisch- Partenkirchen - AS Percha A 952
Ortsumgehung Weilheim i. OB

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Weilheim

Scheckinger, Ltd. Baudirektor
Weilheim, den 26.02.2021

Reg-Nr:

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet)

D:\17\043\P\01_GIS_Projekte\17043-210226-Schutzgüter-Karten_Rev04\17043-210226-03-Layout-Mensch-Erholen-Rev04.mxd

UVS, B2 Ortsumgehung Weilheim

Karte 04: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Bestand u. Bewertung

Bestand

- Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet, §32 BNatSchG)
- Natura 2000-Gebiet (SPA-Gebiet, §32 BNatSchG)
- Biotope der amtlichen Biotopkartierung Bayern
- Biotopkartierungswürdige Lebensräume
- Flächen mit Bedeutung für den Biotopverbund
- Lebensraumnetzwerke
- Ökoflächenkataster
- Wälder mit Lebensraumfunktion
- Potenzialräume für Vorkommen von europäisch geschützten Arten, sowie Vorkommen der Arten mit RLB- Status
- Untersuchungsstandorte Fledermäuse (Batcorder und "Stop and Go")
- Potenzielle Flugleitlinie - Fledermäuse
- Potentiell erhöhtes Kollisionsrisiko - Fledermäuse
- Fundpunkte naturschutzfachlich bedeutsamer Arten

Abkürzung	Artname deutsch	Artname lateinisch	RLD	RLB	FFH
saP-relevante Arten:					
Pflanzen					
hre	Kriechender Sumpfschirm, Kriechender Scheiberich, Kriechender Sellerie	*Helosciadium repens (Apium repens)*	2	2	II, IV
Fledermäuse					
Ppip	Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	*	IV
Sonstige Säugetiere					
Bi	Biber	*Castor fiber*	V	*	II, IV
Vögel					
Sa	Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	*	*	-
Grr	Graureiher	*Ardea cinerea*	*	V	-
Kra	Kolkrabe	*Corvus corax*	*	*	-
Mb	Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	-
Tf	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	*	*	-
Ws	Weißstorch	*Ciconia ciconia*	3	*	1
Reptilien					
ZE	Zauneidechse	*Lacerta agilis*	V	3	IV
Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten:					
Libellen					
Casp	Gebänderte Prachtlibelle	*Calopteryx splendens*	*	*	-
Cavi	Blauflügel-Prachtlibelle	*Calopteryx virgo*	*	*	-
Cobo	Zweigestreifte Quelljungfer	*Cordulegaster boltonii*	*	V	-
Orbr	Südlicher Blaupfeil	*Ontherum brunneum*	*	*	-
Sofl	Gefleckte Smaragdlibelle	*Somatochlora flavomaculata*	3	3	-
Heuschrecken					
Chdor	Wiesengrashüpfer	*Chorthippus dorsatus*	*	V	-
Chmon	Sumpfgrashüpfer	*Chorthippus montanus*	V	V	-
Cydis	Große Goldschrecke	*Chrysochraon dispar*	*	*	-
Msgro	Sumpfschrecke	*Stethophyma grossum*	*	V	-

Bewertung

- "sehr hoch", Bewertungsklasse 1
- "hoch", Bewertungsklasse 2
- "mittel", Bewertungsklasse 3

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenzen

Zu prüfende Varianten

- Achse der Varianten
- Brücke
- Tunnel/ Einhausung
- Abschnitt mit variantenabhängiger Bauweise

Quellen:

- FFH-Gebiet: Daten des Landesamt für Umwelt Bayern, abgerufen Juli 2020
- SPA-Gebiet: Daten des Landesamt für Umwelt Bayern, abgerufen Juli 2020
- Ökoflächenkataster: Daten des Landesamt für Umwelt Bayern, Stand Juli 2020
- Biotope der amtlichen Biotopkartierung Bayern: Daten des Landesamt für Umwelt Bayern, Kartierung von 1992, abgerufen Januar 2020
- Biotopkartierungswürdige Lebensräume: Anmerkungen Verfahrensbeteiligte und Vorabinformation zur Aktualisierung der Biotopkartierung TK 8133, Stand Juni 2020
- Flächen mit Bedeutung für den Biotopverbund und Lebensraumnetzwerke: Bundeskonzept für Grüne Infrastruktur, BfN, Stand März 2017
- Wälder mit Lebensraumfunktion: Waldfunktionsplan, Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft, Stand Juli 2017
- Potentielle Flugleitlinie - Fledermäuse, Potenziell erhöhtes Kollisionsrisiko - Fledermäuse, Fundpunkte naturschutzfachlich bedeutsame Arten: Eigene Erhebungen Dr. Schober, Stand Juli.2020 und Anmerkungen Verfahrensbeteiligte, Stand Juni 2020
- Potentialräume für Vorkommen von europäisch geschützten Arten sowie Vorkommen der Arten mit RLB : Eigene Erhebungen (Stand Mai 2020), ASK (Stand Juni. 2020) und Anmerkungen Verfahrensbeteiligte (Stand Juni 2020)
- Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de

N

0 500 1.000 1.500 Meter

Dr. Schober
Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax.: +49 (0) 8161 9 04 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

	Datum	Name
bearbeitet	02/2021	JKu, UM, AP
gezeichnet	02/2021	JKu
geprüft	02/2021	AP
Projekt: 17043 / Rev04		

Staatliches Bauamt Weilheim

Münchnerstraße 39
82362 Weilheim in Oberbayern

Tel.:+49 881 990- 0, Fax.: 0881/990-100 E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de

	bearbeitet	02/2021	extern
	gezeichnet	02/2021	extern
	geprüft	02/2021	Lenker
	PSP Nr.: B175.ABBA0009		
	Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORUNTERSUCHUNG

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Weilheim Straße / Abschn.-Nr. / Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat.1,470	Unterlage / Blatt-Nr.: **04** **Umweltverträglichkeitsstudie** Bestands- und Bewertungskarte Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
PROJIS- Nr.:	Maßstab: 1:10.000

B 2 Garmisch- Partenkirchen - AS Percha A 952
Ortsumgehung Weilheim i. OB

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Weilheim

Scheckinger, Ltd. Baudirektor
Weilheim, den 26.02.2021

Reg-Nr:

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet)

D:\17\043\Pl\01_GIS_Projekte\17043-210226-Schutzgüter-Karten_Rev04\17043-210226-04-Layout-Tiere-Pflanzen-biologische-Vielfalt-Rev04.mxd

UVS, B2 Ortsumgehung Weilheim

Karte 05: Schutzgut Boden / Fläche - Bestand u. Bewertung

Bestand

- Altlasten- und abfallrechtliche Fläche mit Nr. nach ABuDis
- GE — Geotop
- Grundwasserbeeinflusste Böden (Auengleye, Anmoorgleye, Gleye, Hanggleye und Vega)
- Grundwassernahe, organische Böden (Niedermoor, Übergangsmoor und Kalkniedermoor)

Bewertung

- "hoch", Bewertungsklasse 2
- "mittel", Bewertungsklasse 3

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenzen

Zu prüfende Varianten

- Achse der Varianten
- Brücke
- Tunnel/ Einhausung
- Abschnitt mit variantenabhängiger Bauweise

Quellen:

- Übersichtsbodenkarte: Daten des Landesamt für Umwelt Bayern, Stand 14.06.2017
- Altlasten- und abfallrechtliche Flächen: Altlasten-, Bodenschutz-, und Deponieinformationssysem (ABuDis), Stand 05.10.2018
- Geotope: Geotopkataster, Daten des Landesamt für Umwelt Bayern, abgerufen Juli 2020
- Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de

N

0 — 500 — 1.000 — 1.500 Meter

Dr. Schober Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH		Datum	Name
Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany Tel.:+49 (0) 8161 30 01 • Fax:+49 (0) 8761 9 44 33 zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de	bearbeitet	02/2021	JKu, UM, AP
	gezeichnet	02/2021	JKu
	geprüft	02/2021	AP
	Projekt: 17043 / Rev04		

Staatliches Bauamt Weilheim Münchnerstraße 39 82362 Weilheim in Oberbayern Tel.:+49 881 990- 0, Fax.: 0881/990-100 E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de			
	bearbeitet	02/2021	extern
	gezeichnet	02/2021	extern
	geprüft	02/2021	Lenker
	PSP Nr.: B175.ABBA0009		
	Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORUNTERSUCHUNG

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Weilheim Straße / Abschn.-Nr. / Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat.1,470	Unterlage / Blatt-Nr.: **05** **Umweltverträglichkeitsstudie** Bestands- und Bewertungskarte Schutzgut Boden und Fläche
PROJIS- Nr.:	Maßstab: 1:10.000

B 2 Garmisch- Partenkirchen - AS Percha A 952
Ortsumgehung Weilheim i. OB

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Weilheim

Scheckinger, Ltd. Baudirektor
Weilheim, den 26.02.2021

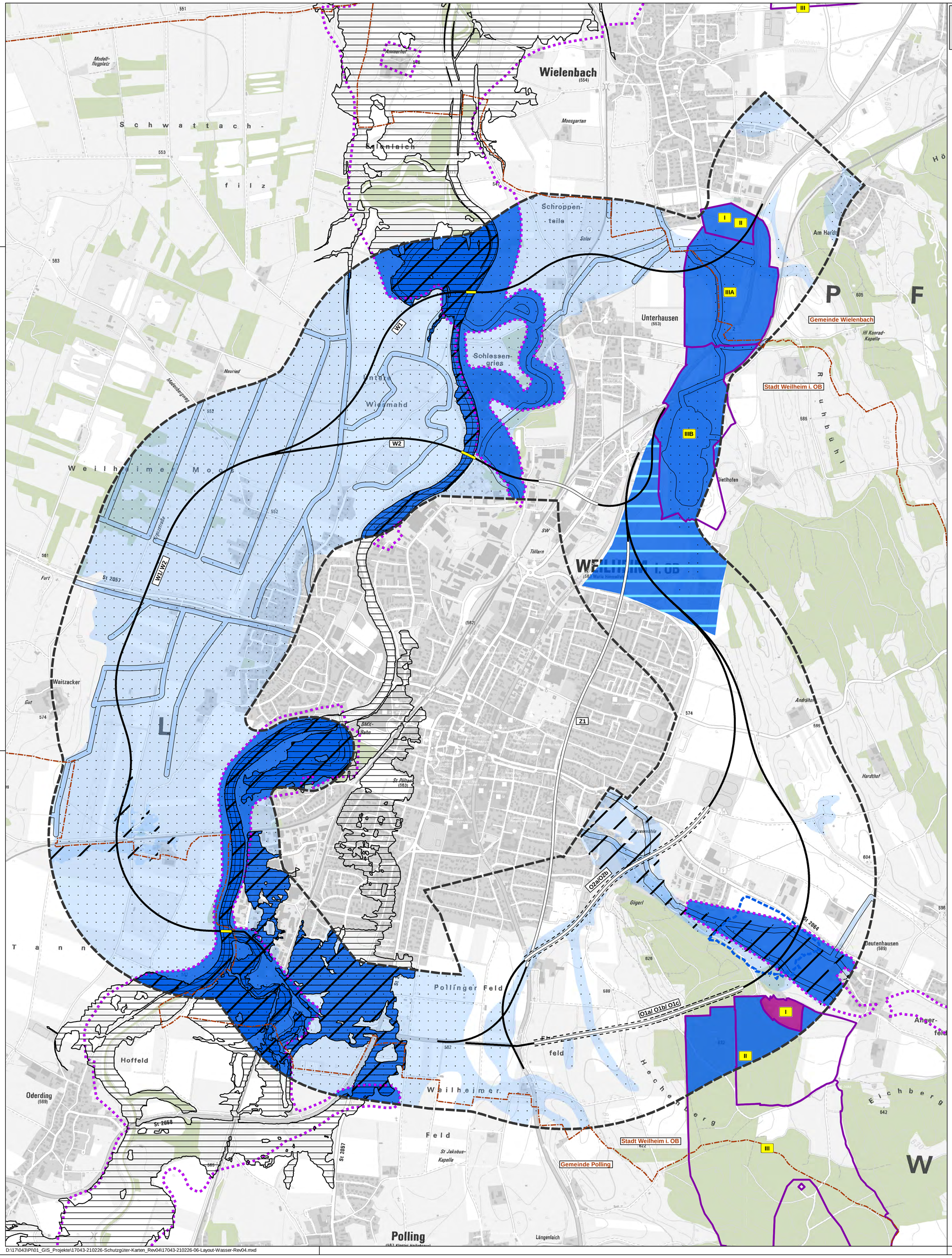
Reg-Nr:

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet)

D:\17\043\P\01_GIS_Projekte\17043-210226-Schutzgüter-Karten_Rev04\17043-210226-05-Layout-Boden-Fläche-Rev04.mxd

UVS, B2 Ortsumgehung Weilheim

Karte 06: Schutzgut Wasser - Bestand u. Bewertung



Bestand

- Wasserschutzgebiet (Art. 31 BayWG)
  - I Zone I
  - II Zone II
  - III Zone III
- Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet
- Vorranggebiet Wasserversorgung
- Vorranggebiet Hochwasserabfluss
- Oberflächengewässer mit 15 Meter Puffer
- Hochwassergefahrenfläche (HQ100)
- Wassersensibler Bereich
- Hochwasserschutzmaßnahme "Angerbach"

Bewertung

- "sehr hoch", Bewertungsklasse 1
- "hoch", Bewertungsklasse 2
- "mittel", Bewertungsklasse 3

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenzen

Zu prüfende Varianten

- Achse der Varianten
- Brücke
- Tunnel/ Einhausung
- Abschnitt mit variantenabhängiger Bauweise

Quellen:

- Wasserschutzgebiete: Daten des Landesamt für Umwelt Bayern, Stand April 2018
- Überschwemmungsgebiete, Wassersensible Bereiche, Fließgewässer und Hochwassergefahrenflächen: Daten des Landesamt für Umwelt Bayern, Stand 14.06.2017
- Vorranggebiete Hochwasserabfluss und Wasserversorgung: Raumordnungskataster, Regierung von Oberbayern, Stand 08.06.2017
- Hochwasserschutzmaßnahme "Angerbach": Staatliches Bauamt Weilheim, Stand 26.03.2018
- Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de

N

0 500 1.000 1.500 Meter

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

	Datum	Name
bearbeitet	02/2021	JKu, UM, AP
gezeichnet	02/2021	JKu
geprüft	02/2021	AP
Projekt: 17043 / Rev04		

Staatliches Bauamt Weilheim
Münchnerstraße 39
82362 Weilheim in Oberbayern
Tel.:+49 881 990- 0, Fax.: 0881/990-100 E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de

bearbeitet	02/2021	extern
gezeichnet	02/2021	extern
geprüft	02/2021	Lenker
PSP Nr.: B175.ABBA0009		
Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORUNTERSUCHUNG

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern

Staatliches Bauamt Weilheim

Straße / Abschn.-Nr. / Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat.1,470

PROJIS- Nr.:

Unterlage / Blatt-Nr.: **06**
Umweltverträglichkeitsstudie
Bestands- und Bewertungskarte
Schutzgut Wasser

Maßstab: 1:10.000

B 2 Garmisch- Partenkirchen - AS Percha A 952
Ortsumgehung Weilheim i. OB

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Weilheim

Scheckinger, Ltd. Baudirektor
Weilheim, den 26.02.2021

Reg-Nr:

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet)

D:\17\043\Pl\01_GIS_Projekte\17043-210226-Schutzgüter-Karten_Rev04\17043-210226-06-Layout-Wasser-Rev04.mxd

UVS, B2 Ortsumgehung Weilheim

Karte 07: Schutzgut Klima und Luft - Bestand u. Bewertung

Bestand

- Flächen mit Klimaausgleichsfunktion
- Frischluftentstehungsgebiete (Waldflächen)
- Kaltluftentstehungsgebiete (Offenlandflächen)

Bewertung

- "sehr hoch", Bewertungsklasse 1
- "hoch", Bewertungsklasse 2
- "mittel", Bewertungsklasse 3

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenzen

Zu prüfende Varianten

- Achse der Varianten
- Brücke
- Tunnel/ Einhausung
- Abschnitt mit variantenabhängiger Bauweise

Quellen:

- Flächen mit Klimaausgleichsfunktion, Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete: Landschaftsplan, Stadt Weilheim, Stand 29.02.2012
- Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de

N

0 500 1.000 1.500 Meter

Dr. Schober Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH		Datum	Name
Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany Tel.: +49 (0) 816 1 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33 zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de	bearbeitet	02/2021	JKu, UM, AP
	gezeichnet	02/2021	JKu
	geprüft	02/2021	AP
	Projekt: 17043 / Rev04		

Staatliches Bauamt Weilheim Münchnerstraße 39 82362 Weilheim in Oberbayern Tel.:+49 881 990- 0, Fax.: 0881/990-100 E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de			
	bearbeitet	02/2021	extern
	gezeichnet	02/2021	extern
	geprüft	02/2021	Lenker
	PSP Nr.:B175.ABBA0009		
	Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORUNTERSUCHUNG

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Weilheim Straße / Abschn.-Nr. / Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat.1,470 PROJIS- Nr.:	Unterlage / Blatt-Nr.: **07** **Umweltverträglichkeitsstudie** Bestands- und Bewertungskarte Schutzgut Klima und Luft Maßstab: 1:10.000
B 2 Garmisch- Partenkirchen - AS Percha A 952 Ortsumgehung Weilheim i. OB	
aufgestellt: Staatliches Bauamt Weilheim Scheckinger, Ltd. Baudirektor Weilheim, den 26.02.2021	

Reg-Nr:

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet)

D:\17\043\PI\01_GIS_Projekte\17043-210226-Schutzgüter-Karten_Rev04\17043-210226-07-Layout-Klima-Luft-Rev04.mxd

UVS, B2 Ortsumgehung Weilheim

Karte 08: Schutzgut Kulturelles Erbe und Landschaft - Bestand u. Bewertung

Bestand Landschaft

- Besondere Landschaftsbildeinheiten
  - 1 Ammer mit angrenzenden Begleitstrukturen
  - 2 Niedermoorbereich Weilheimer Moos
  - 3 Seenlandschaft Dietlhofer See mit angrenzendem Freiraum
  - 4 Gögerl, Hechenberger Wald und Talaue des Angerbaches
  - 5 Hardtlandschaft
- Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 29 BNatschG)
- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet
- Landschaftsprägende Elemente im Freiraum (Gehölze/ Einzelbäume/ Alleen)

Bewertung Landschaft

- "hoch", Bewertungsklasse 2
- "mittel", Bewertungsklasse 3

Bestand Kulturelles Erbe

- Baudenkmal (Art. 4 DSchG)
- Bodendenkmal (Art. 7(1) DSchG)

Bewertung Kulturelles Erbe

- "sehr hoch", Bewertungsklasse 1
- "hoch", Bewertungsklasse 2

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenzen

Zu prüfende Varianten

- Achse der Varianten
- Brücke
- Tunnel/ Einhausung
- Abschnitt mit variantenabhängiger Bauweise

Quellen:

Landschaft
- Besondere Landschaftsbildeinheiten: Gutachterlich abgegrenzt (Dr. Schober)
- Geschützter Landschaftsbestandteil: Raumordnungskataster, Regierung von Oberbayern, Stand 08.06.2017
- Landchaftliches Vorbehaltsgebiet, Geschützter Landschaftsbestandteil: Raumordnungskataster, Regierung von Oberbayern, Stand 08.06.2017
- Landschaftsprägende Elemente im Freiraum: Flächennutzungsplan, Stadt Weilheim, Stand 29.03.2019; Gutachterliche Abgrenzung (Dr. Schober)

Kulturelles Erbe
- Bau- und Bodendenkmäler: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Stand 14.09.2017
- Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de

N

0 500 1.000 1.500 Meter

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

	Datum	Name
bearbeitet	02/2021	JKu, UM, AP
gezeichnet	02/2021	JKu
geprüft	02/2021	AP
Projekt: 17043 / Rev04		

Staatliches Bauamt Weilheim

Münchnerstraße 39
82362 Weilheim in Oberbayern

Tel.:+49 881 990- 0, Fax.: 0881/990-100 E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de

bearbeitet	02/2021	extern
gezeichnet	02/2021	extern
geprüft	02/2021	Lenker
PSP Nr.: B175.ABBA0009		
Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORUNTERSUCHUNG

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Weilheim Straße / Abschn.-Nr. / Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat.1,470	Unterlage / Blatt-Nr.: **08** **Umweltverträglichkeitsstudie** Bestands- und Bewertungskarte Schutzgut Kulturelles Erbe und Landschaft
PROJIS- Nr.:	Maßstab: 1:10.000

B 2 Garmisch- Partenkirchen - AS Percha A 952
Ortsumgehung Weilheim i. OB

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Weilheim

Scheckinger, Ltd. Baudirektor
Weilheim, den 26.02.2021

Reg-Nr:

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet)

D:\17\043\P\\01_GIS_Projekte\17043-210226-Schutzgüter-Karten_Rev04\17043-210226-08-Layout-Landschaft-Kulturelles-Erbe-Rev04.mxd

UVS, B2 Ortsumgehung Weilheim

Karte 09: Schutzgut Sachgüter - Bestand und Bewertung

Bestand

- Vorranggebiet für Bodenschätze
- Waldflächen
- Landwirtschaftliche Fläche mit günstigen Ertragsbedingungen

Bewertung

- "hoch", Bewertungsklasse 2
- "mittel", Bewertungsklasse 3

Nachrichtliche Informationen

- Gewerbegebiete
- Sondergebiete
- Gemeinbedarfsfläche
- Versorgungsfläche
- Gebäude im Außenraum

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenzen

Zu prüfende Varianten

- Achse der Varianten
- Brücke
- Tunnel/ Einhausung
- Abschnitt mit variantenabhängiger Bauweise

Quellen:

- Gewerbegebiete, Sondergebiete, Gemeinbedarfsflächen, Versorgungsflächen und Gebäude im Außenraum: Flächennutzungsplan, Stadt Weilheim, Stand 27.03.2019; Gutachterlich ergänzt (Dr. Schober)
- Vorranggebiet für Bodenschätze: Raumordnungskataster, Regierung von Oberbayern, Stand 08.06.2017
- Waldflächen: Flächennutzungsplan, Stadt Weilheim, Stand 27.03.2019
- Landwirschaftliche Fläche mit günstigen Ertragsbedingungen: Landwirtschaftliche Standortkartierung, Bayerische Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur, Stand Juni 1999
- Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de

N

0 500 1.000 1.500 Meter

Dr. Schober Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH		Datum	Name
Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany Tel.:+49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33 zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de	bearbeitet	02/2021	JKu, UM, AP
	gezeichnet	02/2021	JKu
	geprüft	02/2021	AP
	Projekt: 17043 / Rev04		

Staatliches Bauamt Weilheim Münchnerstraße 39 82362 Weilheim in Oberbayern Tel.:+49 881 990- 0, Fax.: 0881/990-100 E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de	bearbeitet	02/2021	extern
	gezeichnet	02/2021	extern
	geprüft	02/2021	Lenker
	PSP Nr.: B175.ABBA0009		
	Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VORUNTERSUCHUNG

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Weilheim Straße / Abschn.-Nr. / Station: Abschn. 560, Stat. 3,710 - Abschn. 680, Stat.1,470	Unterlage / Blatt-Nr.: **09** **Umweltverträglichkeitsstudie** Bestands- und Bewertungskarte Schutzgut Sachgüter
PROJIS- Nr.:	Maßstab: 1:10.000

B 2 Garmisch- Partenkirchen - AS Percha A 952
Ortsumgehung Weilheim i. OB

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Weilheim

Scheckinger, Ltd. Baudirektor
Weilheim, den 26.02.2021

Reg-Nr:

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet)

D:\17\043\Pl\01_GIS_Projekte\17043-210226-Schutzgüter-Karten_Rev04\17043-210226-09-Layout-Sachgüter-Rev04.mxd