

Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Weilheim

Straße: B 11 / Abschnitt 320, Station 1,835 bis Abschnitt 340, Station 0,055

B 11
Ausbau nördlich Reindlschmiede
Bau-km 0+000 bis 3+351

PROJIS-Nr.:



Feststellungsentwurf

Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Textteil -

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Weilheim

Fritsch, Ltd. Baudirektor
Weilheim, den 04.05.2020

B 11 Ausbau nördlich Reindlschmiede

Bau-km 0+000 bis Bau-km 3+351

Abschnitt 320, Station 1,835 bis Abschnitt 340, Station 0,055

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Fassung vom 04.05.2020

Auftraggeber:

Staatliches Bauamt Weilheim

Münchener Straße 39

82362 Weilheim/Obb.

Betreuung:

M.Sc. (univ.) A. Grünwald

Auftragnehmer:



Narr Rist Türk
Landschaftsarchitekten BDLA
Stadtplaner und Ingenieure

Isarstraße 9 85417 Marzling
Telefon: 08161 - 9 89 28-0
Telefax: 08161 - 9 89 28-99
Email: nrt@nrt-la.de
Internet: www.nrt-la.de

Narr Rist Türk

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) D. Narr

Dipl.-Ing. (FH) M. Weimer

M.Sc. (TUM) K. Graf

Geländearbeiten und faunistischer Fachbeitrag:

Dipl.-Ing. H. Lichti

Dipl.-Ing. (FH) A. Paulik

Dipl.-Ing. (FH) E. Schraml

Staatl. Geprüfter Dipl.-Ing. T. Treitz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Übersicht über die Inhalte des LBP	6
1.2	Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen	6
1.3	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets.....	7
1.4	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet	8
1.4.1	Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur nach BNatSchG/BayNatschG	8
1.4.2	Natura 2000 – Gebiete	9
1.4.3	Biotopkartierung – Flachland	9
1.4.4	Vorkommen geschützter und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten	10
1.4.5	Denkmalschutz.....	10
1.4.6	Bayerisches Wassergesetz	10
1.4.7	Altlastenkataster.....	10
1.5	Planungshistorie.....	11
2	Bestandserfassung	11
2.1	Methodik der Bestandserfassung.....	12
2.2	Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen	18
2.2.1	Bezugsraum 1 (Moorkomplex Auerfilz)	18
2.2.2	Bezugsraum 2 (Moorkomplex Lettenerfilz)	20
2.2.3	Bezugsraum 3 (Strukturreiche Offenlandflächen mit Fließgewässer und Begleitstrukturen)	22
2.2.4	Bezugsraum 4 (Trockenstandorte).....	24
2.2.5	Bezugsraum 5 (Waldgebiete).....	25
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	26
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	26
3.1.1	Linienführung	26
3.1.2	Böschungflächen	26
3.1.3	Ingenieurbauwerke.....	26
3.1.4	Entwässerung	26
3.1.5	Lärmschutz.....	27
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen	27
3.3	Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	28
4	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	28
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensität	28
4.2	Methodik der Konfliktanalyse	30
5	Maßnahmenplanung	32
5.1	Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	32

5.2	Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept.....	32
5.3	Maßnahmenübersicht	33
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	35
6.1	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	35
6.2	Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten.....	36
6.2.1	Natura 2000-Gebiete.....	36
6.2.2	Weitere Schutzgebiete und –objekte	37
6.3	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	38
6.4	Abstimmungsergebnisse mit Behörden	38
6.5	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht	38
7	Gesamtartenlisten Flora und Fauna.....	40
7.1	Vorkommen geschützter und gefährdeter Pflanzenarten.....	40
7.2	Vorkommen geschützter und gefährdeter Tierarten	44
8	Literatur.....	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgebiete nach BNatSchG	8
Tabelle 2: Gesetzlich geschützte Biotop- und Lebensraumtypen - BNatSchG i.V.m. BayNatSchG	8
Tabelle 3: amtlich kartierte Biotope (laut digitaler Fassung des Bayer. LfU)	9
Tabelle 4: Bodendenkmäler im UG.....	10
Tabelle 5: Datengrundlagen	12
Tabelle 6: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen.....	28
Tabelle 7: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	33
Tabelle 8: Inanspruchnahme schutzwürdiger Flächen durch das Vorhaben.....	37
Tabelle 9: Beanspruchung von Waldflächen	38
Tabelle 10: Vorkommen wertgebender Pflanzenarten	40
Tabelle 11: Vorkommen wertgebender Tierarten	44

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
B	Bundesstraße
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
Bayer. LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bayer. STMUV	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BK	Biotopkartierung
BLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahme	Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionen (Continuous Ecological Functionality)
FFH-Gebiet	Special Area of Conservation (= „Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung“)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
Lkr.	Landkreis
MS	Ministeriales Schreiben
RLB	Rote Liste Bayern
RLBP	Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
StBA	Staatliches Bauamt
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VRL	Anhang der Vogelschutzrichtlinie der EU

1 Einleitung

1.1 Übersicht über die Inhalte des LBP

Der hier vorliegende Planungsabschnitt zum Ausbau der Bundesstraße B 11 nördlich Reindlschmiede umfasst eine Länge von 3,35 km und reicht von Abschnitt 320, Station 1,835 bis Abschnitt 340, Station 0,055. Dabei wird durch Um- und Ausbau die bisher un- stetige und schmale Trasse optimiert und verkehrssicher ausgebaut.

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient der Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG und liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG. Parallel wurde ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet (Unterlage 19.1.3).

Der LBP stellt die integrierte Planung aller landschaftsplanerischen Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung sowie des europäischen Habitat- und Artenschutzes ergeben, dar. Er besteht aus folgenden Unterlagen:

Unterlage 9.1 Maßnahmenübersichtsplan (M 1:5.000/1 Plan)

Unterlage 9.2 Maßnahmenplan (M 1:1.000/3 Pläne)

Unterlage 9.3 Maßnahmenblätter

Unterlage 9.4 Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Unterlage 19.1.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil

Unterlage 19.1.2 Bestands- und Konfliktplan (M 1:2.500/1 Plan)

Unterlage 19.1.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Unterlage 19.2.1 FFH-Verträglichkeitsprüfung DE8234-371 - Textteil

Unterlage 19.2.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung DE8234-371 – Lebensraumtypen und Arten /Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (M1:2.500/1 Plan)

Unterlage 19.3.1 FFH-Verträglichkeitsabschätzung DE8134-371 - Textteil

Unterlage 19.3.2 FFH-Verträglichkeitsabschätzung DE8134-371 – Übersichtskarte (M1:10.000/M1:50.000/1 Plan)

Unterlage 19.4 Faunistische Sonderuntersuchung 2015/2016 und ergänzende Habitatstrukturkartierungen 2019 - Abschlussbericht

1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar. Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wird daher gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG ein LBP als Bestandteil der Fachplanung aufgestellt. Im LBP werden der Eingriff in Natur und Landschaft ermittelt und die zum Ausgleich erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt. Grundlage hierfür bildet die Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 7. August 2013.

1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt nördlich des Ortes Reindlschmiede. Verwaltungstechnisch gehört es den Gemeinden Königsdorf und Bad Heilbrunn an und ist dem Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen im Regierungsbezirk Oberbayern zugeordnet.

Das UG erstreckt sich in einem Korridor von ca. 250 m beidseits der B 11. Insgesamt konnte das UG relativ schmal gehalten werden, da naturschutzfachliche Beeinträchtigungen durch die bestehenden Straßen bereits vorhanden sind und der Ausbau diese Beeinträchtigungen nur geringfügig verändert. Mit einer Streckenlänge von 3,35 km beträgt das UG insgesamt ca. 177 ha.

Naturräumlich ist das UG dem „Voralpinen Moor- und Hügelland (D66)“ zugeordnet. Es handelt sich dabei um eine glaziale Moränenlandschaft, die im Wesentlichen durch den jungdiluvialen Isarvorlandgletscher geprägt wurde.

Das UG liegt in der Untereinheit „Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes (037-A)“.

Gemäß Bayerischem Landesamt für Umwelt bildet im UG Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald, Waldgersten-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald sowie Waldseggen-Schwarzerlen-Bruchwald im Komplex mit Torfmoos-Fichtenwald die potenzielle natürliche Vegetation.

Die B 11 wies im Bereich der Ausbaustrecke bei den Verkehrszählungen 2015 einen DTV von 2.576 Kfz/Tag auf. Die Zone der bestehenden mittelbaren Beeinträchtigung durch Stoffeinträge und nicht-stoffliche Störungen wird für die geplante Trasse der B 11 entsprechend BayKompV gem. § 5 Abs. 2 bei einem DTV von < 5.000 Kfz/Tag mit 20 m vom Fahrbahnrand angenommen.

Das UG wird durch die bestehende B 11, die Moorflächen „Auerfilz“ und „Lettenerfilz“, welche im Westen bzw. im Osten in das UG hineinragen sowie die querenden Bachstrukturen (u.a. Auer Bach und Reindlbach) geprägt.

Im Bereich des Auerfilz westlich der B 11 und östlich der B 11 am Geißbühel (östlich des Weilers Letten) sind Waldflächen vorhanden. Der Waldfunktionsplan weist an diesen Stellen Waldflächen mit Bedeutung als Lebensraum aus.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden überwiegend als Grünland mit hoher Nutzungsintensität genutzt.

Wohnbebauung ist im UG neben den Ortschaften Reindlschmiede im Süden und Schönrain im Norden der Ausbaustrecke in Bereich der Weiler Letten, Brandl und Au vorhanden.

Insgesamt ist die gesamte Region aufgrund der Naturnähe und weitgehend unverbauten Landschaft ein bevorzugter Naherholungsraum. Spezielle Flächen zur Erholung- und Freizeitnutzung sind im Bereich des UG nicht ausgewiesen. Im Süden des UG verläuft in Ost-Westrichtung ein Radwanderweg durch die Ortschaft Reindlschmiede. Die Karpfseen westlich des Untersuchungsgebietes haben aufgrund der eingeschränkten Zugangsmöglichkeiten ein allenfalls geringfügiges touristisches Potential.

Im Osten und Westen im Bereich der Filze ragen zwei landschaftliche Vorbehaltsgebiete in das Untersuchungsgebiet.

1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

1.4.1 Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur nach BNatSchG/BayNatSchG

Das UG liegt teilweise (Bau-km 0+600 bis Bau-km 2+400) innerhalb eines naturschutzrechtlich geschützten Gebietes:

Tabelle 1: Schutzgebiete nach BNatSchG

BNatSchG	Beschreibung	Bezeichnung
§ 26	Landschaftsschutzgebiet	„Stellung des Auerfilzes mit Karpfseen, Gemeinde Schönrain, unter Landschaftsschutz“ (LSG-00066.01)

Im UG kommen weiterhin im Folgenden aufgeführte gesetzlich geschützte Biotoptypen vor. Die nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Biotope beschränken sich auf feuchte und nasse Standorte an den Gewässern und im Bereich der Moore.

Tabelle 2: Gesetzlich geschützte Biotop- und Lebensraumtypen nach BNatSchG i.V.m. BayNatSchG

Code	Biotoptyp lt. Biotopwertliste BayKompV	Schutz
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	-
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	-
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	-
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
F15-FW00BK	Nicht oder gering verändertes Fließgewässer	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
G212-LR6510	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	Art. 23 BayNatSchG, FFH-RL
G213-GE00BK	Artenarmes Extensivgrünland	-
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
K123-GH6430		§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG, FFH-RL
L433-WQ00BK	Sumpfwälder, alte Ausprägung	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	-
L543-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	-

Code	Biotoptyp lt. Biotopwertliste BayKompV	Schutz
N513-MW91D 0*	Fichten-Moorwald, alte Ausprägung	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
N532-MW91D 0*	Bergkiefern-Moorwald, mittlere Ausprägung	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
S122-SU00BK	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	§30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG

1.4.2 Natura 2000 – Gebiete

Im UG liegen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 19 a (2) BNatSchG vor. Es handelt sich um das FFH-Gebiet „Moore um Penzberg“ (Gebietsnummer: 8234-371) und „Moore südlich Königsdorf, Rothenrainer Moore und Königsdorfer Alm“ (Gebietsnummer: 8134-371).

1.4.3 Biotopkartierung – Flachland

Im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern Flachland (Regierungsbezirk Oberbayern, Stand 2020) wurden folgende Biotop erfasst:

Tabelle 3: amtlich kartierte Biotop (laut digitaler Fassung des Bayer. LfU)

Biotop-Nr.	Bestand	Betroffenheit
8234-0017-001 bis -002	Hecken in den Wiesen rund um den Weiler Brandl	x
8234-0017-003 bis -004	Hecken in den Wiesen rund um den Weiler Brandl	-
8234-0047-001	Hochmoor des Auerfilz nördlich von Karpfsee	x
8234-0048-001	Großer und Kleiner Karpfsee nördlich von Letten	-
8234-0049-002	Mesophile Laubwaldstreifen entlang von wechselfeuchten Gräben südlich von Brandl	x
8234-0050-002 bis -003	Mesophiler Laubwald südlich von Podling	-
8234-0051-003	Bachbegleitende Biotop südwestlich von Podling nordöstlich des Geißbühels	-
8234-0052-001	Hochmoorkomplex am Geißbühel östlich von Letten und südlich von Podling	-
8234-0080-001	Auer Bach am Westrand des Auerfilzes östlich von Podling	x
8234-0082-002	Laubwald mesophil zwischen Brandl und Schwaighofen	x
8234-0087-002	Gewässerbegleitgehölz am Reindlbach bis zur Mündung in die Loisach	-
8234-0099-001	Flachmoore und Bachbegleitfluren im Spannholz	-
8234-0099-002	Flachmoore und Bachbegleitfluren im Spannholz	x
8234-0142-002	Feldgehölz und Hecke nordöstlich von Kiensee	x

1.4.4 Sonstige geschützte Flächen

Neben den amtlich kartierten Biotopen und den gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Flächen sind im Untersuchungsgebiet weitere Vegetationsbestände als wertgebend anzusehen, da sie den Kriterien der Biotopkartierung Bayern entsprechen. Dies sind Hecken (B112-WH00BK), Feldgehölze (B212-WO00BK, B213-WO00BK), mäßig extensiv genutztes artenreiches Grünland (G212-LR6510), artenarmes Extensivgrünland (G213-GE00BK) sowie gewässerbegleitende Wälder (L542-WN00BK, L543-WN00BK).

1.4.5 Vorkommen geschützter und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten

Die Artentabellen befinden sich im Anhang unter Kapitel 7. Tier und Pflanzenarten werden im Kap. 2.2 den Bezugsräumen zugeordnet und beschrieben.

Weitere Informationen zu Vorkommen wertgebender Pflanzen- und Tierarten sowie die Gesamtartenlisten der Artengruppen sind dem Abschlussbericht zu den faunistischen Sonderuntersuchungen zu entnehmen. Diese Unterlage (Unterlage 19.4) liegt dem Vorhabenträger zur Einsicht bereit und ist nicht Bestandteil der Feststellungsunterlagen.

1.4.6 Denkmalschutz

Laut dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) liegen nach Art. 1 BayDSchG geschützte Bodendenkmäler vor.

Tabelle 4: Bodendenkmäler im UG

Bodendenkmal Nr.	Beschreibung	Lage des Bodendenkmales	Betroffenheit
D-1-8234-0002	Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung	Nordwestlich von Podling	-
V-1-8234-0001	Vorgeschichtlicher Grabhügel	Nordwestlich von Podling	x

Bodendenkmäler sind nach der Bayerischen Verfassung Art. 3 Abs. 2, Art. 141 Abs. 1 Satz 4, Abs. 2 und nach BayDSchG Art. 4 und 7 unabhängig davon, ob sie bekannt sind oder vermutet werden, zu schützen und zu erhalten. In den folgenden Verfahren sind geeignete Auflagen bzw. Nebenbestimmungen zur Vermeidung bzw. Minimierung möglicher Schäden an den Bodendenkmälern mit dem BLfD abzustimmen und festzusetzen.

1.4.7 Bayerisches Wassergesetz

Im UG liegen keine festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete bzw. Überschwemmungsgebiete.

Als Fließgewässer kreuzen der Reindl- und Auer Bach sowie drei kleinere Nebengewässer die Bundesstraße im Bereich der Ausbaustrecke.

Teilbereiche des Untersuchungsgebietes sind als wassersensible Bereiche festgelegt. Dies betrifft insbesondere das Umfeld der Bachläufe, aber auch die Bereiche der Moore und großflächigen Waldbestände nördlich Reindlschmiede östlich und westlich der B 11.

1.4.8 Altlastenkataster

Im UG liegen keine bekannten Altlasten und Altlastenverdachtsflächen vor.

1.5 Planungshistorie

Der betreffende Bauabschnitt der B 11 nördlich Reindlschmiede wurde in den 1930er Jahren erstmalig erschlossen. Aufgrund der Unfallhäufigkeiten in diesem Bereich wurden im Jahre 2004 mit Planungen für einen Ausbau nördlich Reindlschmiede begonnen. Dabei wurden zwei verschiedene Linienführungen erarbeitet. Voruntersuchungen fanden in diesem Zug nicht statt. Da die von der neuen Linienführung betroffenen Grundstücksbesitzer beider Varianten jedoch nicht bereit waren die nötigen Grundstücke dafür abzutreten wurde die Planung nicht weiterverfolgt.

In Folge weiterer Unfälle in den Folgejahren im Bereich der Stationen 2,073 – 3,506 wurde der UH 6 (Unfallhäufigkeitspunkt 6) in das Programm „Sichere Landstraßen“ aufgenommen. Das Programm ist ein Bestandteil des Verkehrssicherheitsprogrammes Bayern 2020 „Bayern mobil – sicher ans Ziel“ welches 2013 in Kraft getreten ist.

Im Zuge einer Voruntersuchung wurden verschiedene Trassenvarianten erarbeitet, um die Umweltverträglichkeit, Verkehrsqualität und vor allem die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Am 20.05.2016 fand zur Abstimmung der vorliegenden Planungsunterlagen zum Feststellungsentwurf am LRA Bad Tölz ein Abstimmungstermin, mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde und in Kenntnisnahme der Regierung von Oberbayern, zur Abstimmung der erforderlichen Unterlagen und des Untersuchungsprogrammes zu den Faunistischen Sonderuntersuchungen statt.

Aufgrund der Lage des Ausbauvorhabens zwischen den zwei Moorkomplexen Auer-, und Lettenerfilz wurde zur Klärung möglicher Auswirkungen der Baumaßnahmen auf die Wasserversorgung der Moore vorab durch das Ingenieurbüro für Geo- und Umwelttechnik Prof. Slominski GmbH & Co. KG ein Baugrundgutachten mit Untersuchung der geotechnischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Ausbauabschnitt durchgeführt. In diesem Zuge wurden in 2016 unter anderem drei Grundwassermessstellen im Planungsgebiet angeordnet. Diese Arbeiten wurden vom IB Hyna + Weiß als Grundlage für die technische Planung herangezogen.

Zur behördlichen Abstimmung der Planung sowie der Untersuchungsergebnisse fand am 06.03.2019 ein Termin mit UNB und HNB am Staatlichen Bauamt Weilheim statt.

2 Bestandserfassung

Zur Beschreibung des Untersuchungsgebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile wurden sämtliche bekannte und im Anhang zitierte Datenquellen herangezogen und ausgewertet.

Zur Abgrenzung der Schutzgebiete (in der beiliegenden Karte dargestellt) wurden die auf der Homepage des Bayer. LfU zum Download bereitstehende, digitale bayerische Gebietsabgrenzungen (ArcView – Shapefiles, Bayer. LfU 2020) herangezogen.

Ferner wurde auf weitere naturschutzfachliche Planungsgrundlagen, insbesondere die Datenbank der amtlichen Artenschutzkartierung (Bayer. LfU, Stand 2020), das ABSP des Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen (Bayer. STMUV 1997), die amtliche Biotopkartierung des Lkr., Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, Luftbilder im Maßstab 1:5.000, etc., zurückgegriffen.

Die Abgrenzung der Landschaftsstrukturen im UG erfolgte durch Luftbildinterpretation sowie durch eine Begehung der trassennahen Bereiche in 2015 nach Biotopwertliste BayKompV 2014.

Umfangreiche Untersuchungen zu faunistischen Vorkommen wurden in 2015 und 2016 durchgeführt. Weiterhin fand in 2019 eine Untersuchung zur Erfassung von Baumhöhlen statt.

Die vorliegenden Bestandsdaten erlauben eine hinreichend genaue Zuordnung und bilden eine gute Datenbasis zur Einschätzung des faunistischen Artenpotenzials des betroffenen Raumes.

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Tabelle 5: Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemein			
Kataster	Staatliches Bauamt Weilheim	2015	-
Verwaltungsgrenzen	http://geoportal.bayern.de/geoportalbayern/seiten/dienste	2019	-
Orthophotos	Landesamt für Vermessung und Geoinformation	2015	-
Höhenlinien	Technische Planung Bauingenieure Hyna + Weiß	2020	-
Landschaftsentwicklungskonzepte (LEK)	http://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftsplanung/planungsebenen/index.htm	2020	Liegt für Region Oberland nicht vor
Landesentwicklungsprogramm (LEP)	https://www.landesentwicklung-bayern.de	2013	Keine relevanten Aussagen
Regionalplan (RP)	Regionalplan Oberland (Region 17) http://www.region-oberland.bayern.de/	2016	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete
Flächennutzungsplanung	nicht vorhanden	-	-
Bebauungspläne/ Gewerbegebiete	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (Bayernatlas -plus)	2020	Bebauungsplan Nr. 2 „Schwaighofen“, Gemeinde Königsdorf Bebauungsplan „Reindlschmiede“, Gemeinde Bad Heilbrunn
Flächen aus dem Ökokataster/ Ökokonto	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): http://www.lfu.bayern.de/natur/index.htm	2020	Ökokatasterflächen im UG vorhanden.
Schutzgebietsabgrenzungen	Download beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU): http://www.lfu.bayern.de/natur/index.htm	2020	LSG „Stellung des Auerfilzes mit Karpfseen, Gemeinde Schönrain, unter Landschaftsschutz“ im UG vorhanden.
Natura2000: FFH/SPA-Gebietsgrenzen	Download beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU): http://www.lfu.bayern.de/natur/index.htm	2020	FFH-Gebiet 8234-371 „Moore um Penzberg“ und 8134-371 „Moore südlich Königsdorf, Rothenrainer Moore und Königsdorfer Alm“ vorhanden.
Naturräumliche Gliederung	http://www.lfu.bayern.de/natur/index.htm	1997	Voralpines Moor- und Hügelland (D66)

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Bayerns	Naturraum-Haupteinheiten (Ssymank) Naturraum-Untereinheiten (ABSP)		Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes (037-A)
Waldfunktionsplan	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF): Digitale Abgrenzung der Waldfunktionskarte	2018	Wald mit bes. Bedeutung als Lebensraum im UG vorhanden.
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Artenschutzkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2020	-
Biotopkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): http://www.lfu.bayern.de/natur/index.htm	2020	-
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Landkreis Bad-Tölz Wolfratshausen http://www.lfu.bayern.de/natur/index.htm	1997	-
Potenzielle natürliche Vegetation	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): http://www.lfu.bayern.de/natur/index.htm	2020	-
Floristische Daten	Amtl. Biotopkartierung des LfU ABSP Lkr. Bad-Tölz Wolfratshausen Bestandsaufnahme der Vegetation und Landnutzung NRT	- - 2015	-
Faunistische Daten	- ABSP - ASK-Daten des LfU - BK - Bestandserfassung NRT im UG (Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Libellen, Tagfalter, Eremit, Edelkrebs, Koppe) Darüber hinaus wurden alle Zufallsbeobachtungen wertgebender Arten aufgenommen und die Eignung der Lebensräume im UG für weitere potenziell im UG vorkommende Tierarten der Anhänge II und IV FFH-RL gutachterlich abgeschätzt.	1997 2020 2020 2015 - 2016	-
	Amphibien Kontrolliert wurden alle auf dem Luftbild oder in den Topographischen Karten verzeichneten und bekannten Stillgewässer. Darüber hinaus wurden alle weiteren, während den Geländearbeiten zu anderen Artengruppen, v.a. der Artengruppe der Vögel, vorgefundenen Kleingewässer, Gräben und vernässten Senken auf Laichvorkommen kontrolliert.	2016	Laichplatzkartierung 2x Kontrolle zur Erfassung früh laichender Arten (April) und 2x Durchgang zur Erfassung spätlai chender Arten (Ende Mai und Anfang Juni) sowie zur Überprüfung des Fortpflanzungserfolgs, davon ein Durchgang nachts. Die Uferbereiche wurden abgegangen und insbesondere zur Erfassung der

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
			<p>Molche abgekeschert.</p> <p>Bei der Nachtbegehung wurden die Gewässer mit einer Taschenlampe nach Molchen abgeleuchtet.</p> <p>Sichtbeobachtungen, Rufnachweise und Erfassen der vorgefundenen Laichmenge (Anzahl von Laichschnüren bzw. -ballen).</p>
	Eremit	2016	<p>1x Kontrolle straßennaher Bäume auf für eine Besiedlung geeignete Habitatstrukturen vom Boden aus mit Hilfe eines Fernglases</p> <p>1x direkte Nachsuche potenziell geeigneter Habitatstrukturen nach konkreten Hinweisen (Nachweisen) von Besiedlungen; Entnahme vorgefundener Mulmansammlungen</p> <p>Fachgerechte Analyse der Mulmproben im Labor</p> <p>Kein Nachweis</p>
	<p>Fledermäuse</p> <p>Für die Untersuchung wurden Transekte entlang der bestehenden Bundesstraße begangen. Zusätzlich Aufstellung stationärer Detektorgeräte (Firma Ecoobs).</p> <p>Einige Kontakte konnten wegen schlechter Aufnahmequalität oder wegen der bekannten grundsätzlichen Schwierigkeiten nicht mit hinreichender Sicherheit bis auf Artniveau determiniert werden, sie werden in Mischgruppen bzw. Gattungen (z. B. Gattung <i>Myotis</i>, Gattung <i>Pipistrellus</i>) geführt.</p>	2015	<p>4x nächtliche Geländebegehungen (je ca. 3,0 – 3,5 Std.) mit Transektbegehungen und zusätzlich stationärer Erfassung an potenziell bedeutsamen Querungsstellen.</p> <p>Erfassungen jeweils zur Ausflugszeit (ca. 15 – 30 min nach Sonnenuntergang)</p> <p>Erfassung der Arten bzw. Gattungen mittels Batdetektor (Pettersson D240x).</p>
	Edelkrebs	2016	<p>3x Kontrolle zur Erfassung des Edelkrebses, davon ein Durchgang nachts.</p> <p>Absuchen des Auer Baches im Wirkraum durch Kontrolle möglicher Versteckmöglichkeiten unter Einsatz eines Keschers.</p> <p>Die nächtliche Kontrolle erfolgte zusätzlich mit Hilfe einer geeigneten Lichtquelle.</p> <p>Kein Nachweis</p>

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
	<p>Libellen</p> <p>Die Erfassung der Libellenfauna erfolgte als Kartierung der Imagines an den ausgewählten Gewässern. Zur Erfassung des Gesamtartenspektrums und Vorkommen besonders planungsrelevanter Libellenarten wurden die Gewässer entlang der Uferlinie abgelaufen und vorgefundene Arten vermerkt.</p>	2016	<p>Probeflächen (ausgewählte Gewässer: Stillgewässer, Bäche, dauerhaft wasserführende Gräben, ins UG hineinragende Moorkomplexe)</p> <p>4 x Durchgänge</p> <p>Die Erfassung erfolgte jeweils bei günstiger Witterung (nahezu windstill, sonnig, Temperatur >18°) zur Hauptaktivitätszeit der meisten Arten (10 bis 17 Uhr).</p> <p>Die Tiere wurden, soweit möglich, mit dem Fernglas (10x40) bestimmt. In Ausnahmefällen, bei nur schwer unterscheidbaren Arten, auch durch Fang und anschließender Bestimmung. Gefangene Tiere wurden nach erfolgreicher Artermittlung vor Ort freigelassen.</p> <p>Exuvien wurden über Zufallsfunde miterfasst (keine gezielte Nachsuche).</p>
	<p>Tagfalter</p> <p>Die Erfassung der Tagfalter diente als Grundlage zur Bewertung auch kleinerer, sowohl feuchter als auch trockener Biotope, Saumstrukturen und Randstrukturen der beiden Moorkomplexe. Auf eine Nachsuche nach Eiern bzw. Raupen wurde verzichtet.</p> <p>Aus Artenschutzgründen fand keine Sammlung von Belegexemplaren statt.</p>	2016	<p>Probeflächen schleifenförmig oder linear abgelaufen</p> <p>vier Termine zwischen Anfang Juni und Mitte August</p> <p>Bestimmung erfolgte soweit möglich im Flug</p> <p>Bei nicht eindeutig im Flug zu bestimmenden Arten wurden Tiere gekeschert, bestimmt und anschließend wieder freigelassen.</p>
	<p>Vögel</p> <p>Die Erfassung der Avifauna erfolgte flächendeckend im gesamten UG. Ziel der Kartierung war die Erfassung der Brutvogelfauna sowie regelmäßig erscheinender Nahrungsgäste im UG. Weiterhin sollten soweit möglich (häufige) Durchzügler und (regelmäßige) Nahrungsgäste nachgewiesen werden.</p>	2016	<p>Flächendeckend</p> <p>zwischen Anfang April und Anfang Juni</p> <p>vier Termine, überwiegend in den frühen Morgenstunden (zwischen Sonnenaufgang und 10:00 Uhr) zur Hauptaktivitätszeit bei günstiger Witterung</p> <p>Zur Erfassung nachtaktiver Arten (v.a. Eulen und Käuze) wurde zusätzlich eine Nachtbegehung</p>

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
			durchgeführt. Zur Artansprache dienten artspezifische Lautäußerungen und Sichtbeobachtungen.
Habitatstrukturen	Baumhöhlen	2019	Sichtkontrolle vom Boden aus (unbelaubter Zustand)
	Koppe	2016	3 x Kontrolle des potenziell für die Art geeigneten Fließgewässers (Auer Bach) auf mögliche Vorkommen bei geeigneter Witterung, Niedrigwasser und klaren Sichtverhältnissen.
Boden			
Geotope	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_date_n/geotoprecherche/374/index.htm	2018	Keine Geotope im UG vorhanden.
Bodenkunde und Geologie	Baugrundgutachten, Ingenieurbüro für Geo- und Umwelttechnik Prof. Slominski GmbH & Co. KG Übersichtsbodenkarte (1:25.000) Bodenfunktionskarte (1:25.000) http://www.geoportal.bayern.de/geoportalbayern/seiten/dienste http://www.lfu.bayern.de/geologie/fachinformationen/ http://www.lfu.bayern.de/boden/fachinformationen/	2017 2020	-
Landwirtschaftliche Standortkartierung	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)	2020	-
Bodendenkmäler	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege http://www.blfd.bayern.de/denkmalerefassung/denkmalliste/bayernviewer/	2019	BLfD Schreiben vom 25.02.2019
Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	Staatliches Bauamt Weilheim / Bauingenieure Hyna + Weiß	2020	Keine Altlastenverdachtsflächen bekannt
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	Überschwemmungs- oder Hochwassergebiete, wassersensible Bereiche: http://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm	2020	UG teilweise innerhalb wassersensibler Bereiche
Hydrogeologie	Baugrundgutachten, Ingenieurbüro für Geo- und Umwelttechnik Prof. Slominski GmbH & Co. KG	2017	Anordnung von drei Grundwassermessstellen im Planungsgebiet
Grundwasserstockwerke, Grundwasserflurabstände	Baugrundgutachten, Ingenieurbüro für Geo- und Umwelttechnik Prof. Slominski GmbH & Co. KG	2017	Anordnung von drei Grundwassermessstellen im Planungsgebiet

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Luft/Klima			
Klimadaten (Windrose, Temperaturen, etc.)	Klimaatlas von Bayern ABSP	2020	-
Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	ABSP Auswertung NRT	2020	-
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichsfunktion	ABSP Auswertung NRT Lufthygienische Untersuchung, emplan	2020	Abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie
		2020	Anforderungen gem. 39.BImSchV deutlich eingehalten
Klimawirksame Barrieren	ABSP Auswertung NRT	2020	Abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie
Lärm			
Lärm	Schalltechnische Untersuchung, emplan	2020	Keine Maßnahmen zum Schallschutz notwendig.
Landschaft/Erholung			
Landschaftsbildprägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke, Einzelbäume)	NRT, Bewertung nach Realnutzungskartierung	2015	-
Denkmalgeschützte Objekte Kulturdenkmäler, Baudenkmal, Marterl, Feldkreuze	BLfD	2019	Im UG befinden sich zwei vorgeschichtliche Grabhügel am Rande der Auerfilz
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungsziele, Rad- und Wanderwege	http://geoportal.bayern.de/bayernatlas	2020	Radwanderweg Klima-Rundwanderweg
Kulturlandschaft Bayern	http://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/index.htm	2011	Nr. 56: Tölz-Miesbacher Oberland
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	NRT, Bewertung nach Geländebegehung	2015	-

2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen

2.2.1 Bezugsraum 1 (Moorkomplex Auerfilz)

Funktion	Beschreibung ¹	PR ²																																																																		
<p>B Biotopfunktionen</p>	<p>Der Hochmoorkomplex des Auerfilz nördlich der Karpfseen ist als FFH-Gebiet DE8234 371 „Moore um Penzberg“ und überwiegend Landschaftsschutzgebiet LSG 00066.01 „Stellung des Auerfilzes mit Karpfseen, Gemeinde Schönrain, unter Landschaftsschutz“ ausgewiesen und größtenteils als amtlich kartiertes Biotop (BK 8234-0047-001 „Hochmoor des Auerfilz nördlich von Karpfsee“) geschützt.</p> <p>Das Hochmoor des Auerfilz ist an den Randbereichen von einem breiten Ring aus Fichten, Föhren und Birken umgeben und gegenüber dem äußeren Rand deutlich aufgewölbt. Die intakten, naturschutzfachlich besonders hochwertigen Bereiche mit typischen Hochmoorarten im Inneren des hydrologisch ungestörten Moorkomplexes liegen außerhalb des UG. Die in das UG hineinragende Moorwaldrandzone aus Bergkiefern-Moorwald (N532-MW91D0*) ist durch die Entwässerungswirkung des vorhandenen Grabens anthropogen verändert. Der Auer Bach (F15-FW00BK) bildet im Nordosten die natürliche Grenze des Auerfilz zu den landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen und Siedlungsbereiche.</p> <p>Zum Bezugsraum zählen weiterhin die nördlich anschließenden Moorweihen, der Kleine und Große Karpfsee sowie der westlich von Schönrain liegende Eichenheiden-Wald mit zwei Flachmooren in den waldfreien Flächen.</p> <p>Das Auerfilz ist im Wald funktionsplan größtenteils als Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt (dient aufgrund seiner außergewöhnlichen standörtlichen Voraussetzungen oder seiner Struktur dem Erhalt schützenswerter Lebensräume und seltener Arten) ausgewiesen.</p> <p>Die Biotopfunktion ist nicht vom Vorhaben betroffen und daher nicht planungsrelevant.</p>	Keine																																																																		
<p>H Habitatfunktionen</p>	<p>Die in das UG hineinragenden Randbereiche des Moorkomplexes stellen vor allem für stark bedrohte Moorbellen einen Lebensraum dar. Hierzu zählen:</p> <table border="1" data-bbox="531 1375 1331 1615"> <thead> <tr> <th>Deutscher Name</th> <th>Wissensch. Name</th> <th>RLB</th> <th>RLD</th> <th>FFH</th> <th>Sta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arktische Smaragdlibelle</td> <td><i>Somatochlora arctica</i></td> <td>2</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> <tr> <td>Gefleckte Smaragdlibelle</td> <td><i>Somatochlora flavomaculata</i></td> <td>3</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> <tr> <td>Kleine Moosjungfer</td> <td><i>Leucorrhinia dubia</i></td> <td>3</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> <tr> <td>Speer-Azurjungfer</td> <td><i>Coenagrion hastulatum</i></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> </tbody> </table> <p>Auch bei der Artengruppe der Tagfalter konzentrieren sich die Nachweise anspruchsvoller Arten auf das Auerfilz bzw. seine Randstrukturen:</p> <table border="1" data-bbox="531 1697 1331 1973"> <thead> <tr> <th>Deutscher Name</th> <th>Wissensch. Name</th> <th>RLB</th> <th>RLD</th> <th>FFH</th> <th>Sta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ampfer-Grünwiderchen</td> <td><i>Adscita statures</i></td> <td>3</td> <td>V</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> <tr> <td>Baldrian-Scheckenfalter</td> <td><i>Melitaea diamina</i></td> <td>3</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> <tr> <td>Graubindiger Mohrenfalter</td> <td><i>Erebia aethiops</i></td> <td>3</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> <tr> <td>Hochmoor-Perlmutterfalter</td> <td><i>Boloria aquilonaris</i></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> <tr> <td>Leguminosen-Weißling, unbestimmt</td> <td><i>Leptidea juvernica/sinapis</i></td> <td>D/D</td> <td>D/D</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> </tbody> </table>	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta	Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2	2	-	wb	Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	3	3	-	wb	Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3	3	-	wb	Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3	2	-	wb	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta	Ampfer-Grünwiderchen	<i>Adscita statures</i>	3	V	-	wb	Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	3	-	wb	Graubindiger Mohrenfalter	<i>Erebia aethiops</i>	3	3	-	wb	Hochmoor-Perlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	3	2	-	wb	Leguminosen-Weißling, unbestimmt	<i>Leptidea juvernica/sinapis</i>	D/D	D/D	-	wb	Keine
Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta																																																															
Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2	2	-	wb																																																															
Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	3	3	-	wb																																																															
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3	3	-	wb																																																															
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3	2	-	wb																																																															
Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta																																																															
Ampfer-Grünwiderchen	<i>Adscita statures</i>	3	V	-	wb																																																															
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	3	-	wb																																																															
Graubindiger Mohrenfalter	<i>Erebia aethiops</i>	3	3	-	wb																																																															
Hochmoor-Perlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	3	2	-	wb																																																															
Leguminosen-Weißling, unbestimmt	<i>Leptidea juvernica/sinapis</i>	D/D	D/D	-	wb																																																															

Funktion	Beschreibung ¹						PR ²	
	Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha tullia</i>	2	2	-	wb		
	Riedteufel	<i>Minois dryas</i>	3	2	-	wb		
	Sumpfwiesen-Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	3	V	-	wb		
	Wachtelweizen-Schneckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	3	3	-	wb		
	Unter den Amphibien ist die Gelbbauchunke hervorzuheben, welche die vereinzelt Kleingewässer in den Randbereichen des Moorkomplexes als Lebensraum nutzt:							
	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta		
	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	II,IV	wb		
	In den Randbereichen des Filzes weit verbreitet sind zudem die Reptilien Ringelnatter und Waldeidechse.							
	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta		
	Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	-	wb		
	Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	3	*	-	sb		
	Das Artenspektrum der Avifauna an den Randbereichen des Auerfilzes entspricht den Erwartungen an die durch Entwässerung und Forstwirtschaft gestörten Lebensräume. Hervorzuheben sind die im Anhang 1 VRL geführten Arten:							
	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH/VRL	Sta		
	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	1	G		
	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	V	1	G		
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	1	G			
Die Habitatfunktion ist nicht vom Vorhaben betroffen und daher nicht planungsrelevant.								
<p style="text-align: center;">Bo</p> <p style="text-align: center;">Bodenfunktionen</p>	<p>Bei den vorherrschenden Böden handelt es sich fast ausschließlich um Hochmoortorfe. Im Umfeld der nördlichen Karpfseen gehen die Hochmoortorfe in Niedermoortorfe bzw. gering verbreitet in Übergangsmoortorfe über.</p> <p>Im Bereich der Waldfläche mit einzelnen Flachmoorbereichen westlich von Schönrain gehen die Hochmoortorfe in Rendzina aus Kalktuff oder Alm beziehungsweise Pseudogley-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus kiesführendem Lehm bis Ton über.</p> <p>Bei der Bodenfunktion handelt es sich um keine planungsrelevante Funktion, da sich durch das Vorhaben keine Betroffenheit der hochwertigen Moorböden ergibt.</p>						Keine	
<p style="text-align: center;">W</p> <p style="text-align: center;">Wasserfunktionen</p>	<p>Beim Moorkomplex Auerfilz, den randlichen Gräben (Auer Bach, Holmbach) und den Karpfseen handelt es sich insgesamt um einen wasser-sensiblen Bereich.</p> <p>Das Auerfilz ist dabei ein in den oberen Torfhorizonten von Niederschlagswasser gespeistes Moor und damit ein Hochmoorkomplex. Im Übergang vom Hochmoor (Auerfilz) zu den Niedermooren (Karpfseen) mit Grundwasserbindung sind sogenannte Übergangsmoorflächen vorhanden, welche sowohl von Niederschlags- als auch Regenwasser gespeist sind.</p> <p>Moore haben insgesamt eine regulierende Funktion auf den Landschaftswasserhaushalt, indem sie große Wassermengen speichern, star-</p>						JA	

Funktion	Beschreibung ¹	PR ²
	<p>ke Niederschläge aufnehmen können und das Überschusswasser somit verzögert abgeben können.</p> <p>Weiterhin haben Moore eine positive Wirkung auf die Wasserqualität indem sie dem durchströmenden Grund- und Oberflächenwasser Schadstoffe entziehen bzw. Nährstoffe daraus speichern.</p> <p>Die Wasserfunktion ist eine planungsrelevante Funktion.</p>	
K Klimafunktionen	<p>Das Auerfilz ist Teil eines überregionalen Moorverbundes, welcher aufgrund seiner Wasserspeicherfähigkeit in seiner Gesamtheit eine ausgleichende Wirkung auf das Lokalklima hat. Die permanente Verdunstung von Wasser wirkt sich besonders bei warmer / trockener Wetterlage kühlend auf die Atmosphäre aus.</p> <p>In Hinblick auf den Klimawandel besitzen Moore eine besondere Funktion als Kohlenstoffspeicher.</p> <p>Die Klimafunktion ist nicht vom Vorhaben betroffen und daher nicht planungsrelevant.</p>	Keine
L Landschaftsbildfunktionen / landschaftsgebundene Erholungsfunktionen	<p>Im Norden und Westen ragt ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet in den Moorkomplex.</p> <p>Insgesamt ist die gesamte Region aufgrund der Naturnähe und weitgehend unverbauten Landschaft ein bevorzugter Naherholungsraum. Die Karpfseen westlich des Untersuchungsgebietes haben aufgrund der eingeschränkten Zugangsmöglichkeiten ein allenfalls geringfügiges touristisches Potential.</p> <p>Die Landschaftsbildfunktion ist nicht vom Vorhaben betroffen und daher nicht planungsrelevant.</p>	Keine

¹ Die Tabellenerläuterungen der Artenlisten sind im Anhang Kap. 7 aufgeführt.

² Gesonderte Planungsrelevanz über die Ermittlung durch Biotopfunktion hinaus

2.2.2 Bezugsraum 2 (Moorkomplex Lettenerfilz)

Funktion	Beschreibung ¹	PR ²
B Biotopfunktionen	<p>Der Moorkomplex Lettenerfilz ist als FFH-Gebiet DE8134 371 „Moore südlich Königsdorf, Rothenrainer Moore und Königsdorfer“ ausgewiesen und größtenteils als amtlich kartiertes Biotop (BK 8234-0052-001 „Hochmoorkomplex am Geißbüchel östlich von Letten und südlich von Podling“) geschützt.</p> <p>Der Moorkomplex lässt sich grundsätzlich in zwei Teilbereiche gliedern, in den in das UG hineinragenden westlichen Bereich sowie den in größerer Entfernung zum UG liegenden, östlichen Teilbereich.</p> <p>Bei den in das UG hineinragenden Bereichen handelt es sich um bereits stark degradierte Moorwälder aus Fichten- (N513-MW91D0*) und Sumpfwaldbestände (L433-WQ00BK) mit tief eingesenkten Grabenstrukturen. Im Inneren des Filzes geht der Bestand in einen dichten Aufwuchs von Spirken und Latschen mit typischen Störzeigern für entwässerte Moorflächen im Unterwuchs über.</p> <p>Die intakten Bereiche des Moorkomplexes mit Schlenkenvegetation befinden sich im östlichen Teilbereich.</p> <p>Die Biotopfunktion ist nicht vom Vorhaben betroffen und daher nicht planungsrelevant.</p>	Keine
H Habitatfunktionen	<p>Das erfasste Artenspektrum in den Randbereichen des in das UG hineinragenden Filzes entspricht weitestgehend den Erwartungen an einen durch Entwässerung gestörten Moorkomplex und hat insgesamt keine besondere Bedeutung für typische Feuchtgebiet- oder Moorarten.</p>	Keine

Funktion	Beschreibung ¹	PR ²												
	<p>Hervorzuheben ist das Vorkommen der Gelbbauchunke in Bereich eines Entwässerungsgrabens am westlichen Rand.</p> <table border="1" data-bbox="563 353 1331 443"> <thead> <tr> <th data-bbox="563 353 794 398">Deutscher Name</th> <th data-bbox="794 353 1007 398">Wissensch. Name</th> <th data-bbox="1007 353 1086 398">RLB</th> <th data-bbox="1086 353 1166 398">RLD</th> <th data-bbox="1166 353 1246 398">FFH</th> <th data-bbox="1246 353 1331 398">Sta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="563 398 794 443">Gelbbauchunke</td> <td data-bbox="794 398 1007 443"><i>Bombina variegata</i></td> <td data-bbox="1007 398 1086 443">2</td> <td data-bbox="1086 398 1166 443">2</td> <td data-bbox="1166 398 1246 443">II, IV</td> <td data-bbox="1246 398 1331 443">wb</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Habitatfunktion ist nicht vom Vorhaben betroffen und daher nicht planungsrelevant.</p>	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	II, IV	wb	
Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta									
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	II, IV	wb									
<p>Bo Bodenfunktionen</p>	<p>Bei den vorherrschenden Böden handelt es sich fast ausschließlich um Hochmoortorfe, welche an den Randbereichen in Niedermoortorfe bzw. gering verbreitet in Übergangsmoore aus Torf übergehen. In Richtung Norden schließen Braunerde- und Parabraunerdeböden an, welche im Bereich des Fließgewässers in Gleye bzw. andere grundwasserbeeinflusste Böden übergehen.</p> <p>Die Bodenfunktion ist nicht vom Vorhaben betroffen und daher nicht planungsrelevant.</p>	Keine												
<p>W Wasserfunktionen</p>	<p>Das Lettenerfilz hat als Hochmoor insgesamt eine regulierende Funktion auf den Landschaftswasserhaushalt, indem große Wassermengen gespeichert, starke Niederschläge aufgenommen und das Überschusswasser verzögert abgeben werden kann.</p> <p>Weiterhin haben Moore eine positive Wirkung auf die Wasserqualität indem sie dem durchströmenden Grund- und Oberflächenwasser Schadstoffe entziehen bzw. Nährstoffe daraus speichern.</p> <p>Der in das UG hineinragende Bereich des Filzes mit den randlich verlaufenden Entwässerungsgräben ist als wassersensibler Bereich ausgewiesen. Diese Bereiche sind jedoch durch die massiven Entwässerungsmaßnahmen (Drainagegräben) bereits stark degradiert.</p> <p>Die Wasserfunktion ist eine planungsrelevante Funktion.</p>	JA												
<p>K Klimafunktionen</p>	<p>Das Lettenerfilz ist Teil eines überregionalen Moorverbundes, welcher aufgrund seiner Wasserspeicherfähigkeit in seiner Gesamtheit eine ausgleichende Wirkung auf das Lokalklima hat. Die permanente Verdunstung von Wasser wirkt sich besonders bei warmen / trockener Wetterlage kühlend auf die Atmosphäre aus.</p> <p>In Hinblick auf den Klimawandel besitzen Moore eine besondere Funktion als Kohlenstoffspeicher.</p> <p>Die Klimafunktion ist nicht vom Vorhaben betroffen und daher nicht planungsrelevant.</p>	Keine												
<p>L Landschaftsbildfunktionen / landschaftsgebundene Erholungs- funktionen</p>	<p>Im Südosten ragt ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet in das Filz. Insgesamt ist die gesamte Region aufgrund der Naturnähe und weitgehend unverbauten Landschaft ein bevorzugter Naherholungsraum.</p> <p>Die Landschaftsbildfunktion ist nicht vom Vorhaben betroffen und daher nicht planungsrelevant.</p>	Keine												

2.2.3 Bezugsraum 3 (Strukturreiche Offenlandflächen mit Fließgewässer und Begleitstrukturen)

Funktion	Beschreibung ¹	PR ²																																																																								
<p>B Biotopfunktionen</p>	<p>Zum Bezugsraum zählen die Verkehrsflächen der Bundesstraße mit den verkehrsbegleitenden Grün- und Gehölzflächen, die Siedlungsflächen der Ortschaften und Weiler Schönrain, Brandl, Au, Podling, Reindlschmiede sowie das Hofgut Letten.</p> <p>Weiterhin werden die strukturreichen Offenlandflächen zwischen den beiden Hochmooren (Auer- und Lettenerfilz) sowie die querenden Fließgewässer, welche die Moorflächen in Ost-Westrichtung verbinden dem Bezugsraum zugeordnet.</p> <p>Hervorzuheben sind der Reindlbach (F15-FW00BK) mit den gewässerbegleitenden Wald- (L543-WN00BK) und Saumstrukturen (K123-GH6430) sowie der naturnahe Auer Bach (F15-FW00BK).</p> <p>Die Grünlandflächen zwischen Reindlschmiede und Letten sind gegliedert durch randliche Feuchtstandorte (R31-GG00BK, K123-GH6430) und Gehölzstrukturen (B54, B112-WH00BK, B213-WO00BK, L543).</p> <p>Bei der Biotopfunktion handelt es sich um eine planungsrelevante Funktion.</p>	<p>JA</p>																																																																								
<p>H Habitatfunktionen</p>	<p>Die querenden Bachstrukturen (u.a. Auer Bach, Reindlbach) mit ihren Begleitstrukturen stellen Leitstrukturen und Jagdhabitats für Fledermäuse dar. Hierzu zählen:</p> <table border="1" data-bbox="568 1003 1334 1458"> <thead> <tr> <th>Deutscher Name</th> <th>Wissensch. Name</th> <th>RLB</th> <th>RLD</th> <th>FFH</th> <th>Sta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bartfledermäuse, unbestimmt</td> <td><i>Myotis brandtii / mystacinus</i></td> <td>2/*</td> <td>V</td> <td>IV</td> <td>G / mQ</td> </tr> <tr> <td>Breitflügelfledermaus</td> <td><i>Eptesicus serotinus</i></td> <td>3</td> <td>G</td> <td>IV</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Großes Mausohr</td> <td><i>Myotis myotis</i></td> <td>*</td> <td>V</td> <td>II / IV</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Mopsfledermaus</td> <td><i>Barbastella barbastella</i></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>II / IV</td> <td>G / mQ</td> </tr> <tr> <td>Nordfledermaus</td> <td><i>Eptesicus nilssonii</i></td> <td>3</td> <td>G</td> <td>IV</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Rauhautfledermaus</td> <td><i>Pipistrellus nathusii</i></td> <td>*</td> <td>*</td> <td>IV</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Wasserfledermaus</td> <td><i>Myotis daubentoni</i></td> <td>*</td> <td>*</td> <td>IV</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Zwergfledermaus</td> <td><i>Pipistrellus pipistrellus</i></td> <td>*</td> <td>*</td> <td>IV</td> <td>G / mQ</td> </tr> </tbody> </table> <p>Der Auer Bach ist weiterhin Lebensraum für nachfolgend aufgezählte in den Rote Listen geführten Fischarten.</p> <table border="1" data-bbox="568 1541 1334 1671"> <thead> <tr> <th>Deutscher Name</th> <th>Wissensch. Name</th> <th>RLB</th> <th>RLD</th> <th>FFH</th> <th>Sta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elritze</td> <td><i>Phoxinus phoxinus</i></td> <td>3</td> <td>*</td> <td>-</td> <td>wb</td> </tr> <tr> <td>Bachforelle</td> <td><i>Salmo trutta</i></td> <td>V</td> <td>3</td> <td>*</td> <td>sb</td> </tr> </tbody> </table> <p>Weiterhin deuten die Qualität der Gewässerstruktur des Auer Baches und die direkte Verbindung des Baches an das Flusssystem der Loisach, aus welchem Vorkommen der Koppe bekannt sind, auf ein Vorkommen der planungsrelevanten Anhang II-Art hin.</p> <p>Die Halboffene Kulturlandschaft sowie die Fließgewässer und Siedlungsflächen bilden Lebensräume für zahlreiche zum Teil weit verbreitete Vogelarten. Hervorzuheben sind die in den Rote Listen geführten Arten:</p>	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta	Bartfledermäuse, unbestimmt	<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	2/*	V	IV	G / mQ	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	G	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	II / IV	G	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastella</i>	3	2	II / IV	G / mQ	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	IV	G	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	G	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	*	*	IV	G	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	G / mQ	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta	Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	3	*	-	wb	Bachforelle	<i>Salmo trutta</i>	V	3	*	sb	<p>JA</p>
Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta																																																																					
Bartfledermäuse, unbestimmt	<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	2/*	V	IV	G / mQ																																																																					
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	G																																																																					
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	II / IV	G																																																																					
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastella</i>	3	2	II / IV	G / mQ																																																																					
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	IV	G																																																																					
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	G																																																																					
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	*	*	IV	G																																																																					
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	G / mQ																																																																					
Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta																																																																					
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	3	*	-	wb																																																																					
Bachforelle	<i>Salmo trutta</i>	V	3	*	sb																																																																					

Funktion	Beschreibung ¹						PR ²
	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH/VRL	Sta	
	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	*	1	BV	
	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	-	BV	
	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-	Z	
	Als weitverbreitete Art im Bereich der Grünlandstandorte, Säume und Böschungen ist die Feldgrille im Bezugsraum hervorzuheben:						
	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta	
	Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	V	3	-	wb	
Bei der Habitatfunktion handelt es sich um eine planungsrelevante Funktion.							
<p style="text-align: center;">Bo Bodenfunktionen</p>	<p>Im Bereich der Verkehrsflächen sind die Böden vollständig anthropogen verändert und überbaut.</p> <p>Im Bereich der Offenlandflächen kommen überwiegend Braunerde-Böden vor.</p> <p>Im Bereich der Bachquerungen (Auer Bach, Reindlbach) sowie im Umfeld der Auerfilz/Karpfseen gehen diese in grundwasserbeeinflusste Böden (Gleye) über.</p> <p>Innerhalb des Bezugsraumes sind folgende Bodendenkmäler vorhanden: D-1-8234-002 „Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung“ V-1-8234-0001 „Vorgeschichtlicher Grabhügel“</p> <p>Bei der Bodenfunktion handelt es sich um eine planungsrelevante Funktion.</p>						JA
<p style="text-align: center;">W Wasserfunktionen</p>	<p>Innerhalb des Bezugsraumes liegen mehrere Fließgewässer, welche die B 11 queren. Hervorzuheben sind der Auer Bach und Reindlbach, welche einen weitgehend naturnahen Lauf sowie eine hohe Strukturvielfalt aufweisen.</p> <p>Die wassersensiblen Bereiche im Bezugsraum konzentrieren sich auf die Gewässer, Auenbereiche und Feuchtgebietsflächen. In diesen Bereichen ist von zumindest zeitweisen höheren Grundwasserständen auszugehen.</p> <p>Die Wasserfunktion ist eine planungsrelevante Funktion.</p>						JA
<p style="text-align: center;">K Klimafunktionen</p>	<p>Aus dem Straßenverkehr der B 11 ergibt sich eine lufthygienische Vorbelastung durch Schadstoffemissionen.</p> <p>Die weitläufigen landwirtschaftlichen Grünflächen und Bachstrukturen wirken als lokale klimatische Ausgleichsfunktion.</p> <p>Durch den Ausbau ergibt sich keine neue Barrierewirkung der Luftaustauschbahnen. Bei der Klimafunktion handelt es sich daher um keine planungsrelevante Funktion.</p>						Keine
<p style="text-align: center;">L Landschaftsbildfunktionen / landschaftsgebundene Erholungsfunktionen</p>	<p>Vorkommen landschaftsbildprägender Einzelbäume und Gewässerbegleitgehölze im Bezugsraum.</p> <p>Die untergeordneten Wegeverbindungen (Feldwege) dienen der Feierabenderholung.</p> <p>Bei der Landschaftsbildfunktion handelt es sich um eine planungsrelevante Funktion.</p>						JA

2.2.4 Bezugsraum 4 (Trockenstandorte)

Funktion	Beschreibung ¹	PR ²
B Biotopfunktionen	Zum Bezugsraum zählen die mageren Grünlandstandorte (G212-LR6510) nördlich des Hochmoorkomplexes am Geißbühel sowie die Magerstandorte (G213-GE00BK) östlich von Schönrain. Bei der Biotopfunktion handelt es sich um eine planungsrelevante Funktion.	JA
H Habitatfunktionen	Die mageren Grundlandstandorte werden unter anderem vom häufig im UG bei Jagdflügen auftretenden Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) als Jagdgebiet genutzt. Bei der Habitatfunktion handelt es sich um keine planungsrelevante Funktion, da sich durch das Vorhaben nur eine randliche Betroffenheit des Trockenstandortes bei Bau-km 3+200 ergibt. Die Grünfläche bleibt weiterhin als Jagdgebiet erhalten.	Keine
Bo Bodenfunktionen	Im Bereich des Magerstandortes westlich von Schönrain kommen fast ausschließlich Pseudogley-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus kiesführendem Lehm bis Ton vor. Im Bereich des mageren Grünlandes nördlich des Hochmoores am Geißbühel kommen überwiegend Braunerde, gering verbreitet Parabraunerde aus kiesführendem Lehm über Schluff- bis Lehmkies vor. Bei der Bodenfunktion handelt es sich um keine planungsrelevante Funktion, da keine Böden mit besonderer Bedeutung vom Vorhaben betroffen sind.	Keine
W Wasserfunktionen	Im Bezugsraum sind keine Überschwemmungsgebiete und wasser-sensiblen Bereiche vorhanden. Für die Wasserfunktion ergibt sich damit keine planungsrelevante Funktion.	Keine
K Klimafunktionen	Die mageren Grünlandstandorte fungieren als Kaltluftentstehungsflächen. Aus dem Straßenverkehr der B 11 ergibt sich eine lufthygienische Vorbelastung durch Schadstoffemissionen. Durch den Ausbau ergibt sich keine neue Barrierewirkung der Luftaustauschbahnen. Bei der Klimafunktion handelt es sich daher um keine planungsrelevante Funktion.	Keine
L Landschaftsbildfunktionen / landschaftsgebundene Erho- lungsfunktionen	Die Magerstandorte weisen keine besondere Funktion für das Land-schaftsbild und die Erholung auf. Die untergeordneten Wegeverbindungen (Feldwege) dienen der Feierabenderholung. Bei der Landschaftsbildfunktion handelt es sich um keine planungs-relevante Funktion, da vom Vorhaben keine landschaftsbildprägenden Strukturen betroffen sind.	Keine

2.2.5 Bezugsraum 5 (Waldgebiete)

Funktion	Beschreibung ¹	PR ²																																																						
<p style="text-align: center;">B Biotopfunktionen</p>	<p>Zum Bezugsraum zählen die zum Teil bis an die Bundesstraße reichenden Waldflächen.</p> <p>Innerhalb des UG beschränken sich diese auf die östlich und westlich der B 11 auf Höhe Reindlschmiede gelegenen Waldflächen sowie die Waldfläche im Bereich des Auer Bachs.</p> <p>In vielen Bereichen werden die Waldflächen von Nadelhölzern dominiert. Kleinflächig gehen diese in standortgerechte Laubholzbestände über.</p> <p>Bei der Biotopfunktion handelt es sich um eine planungsrelevante Funktion.</p>	JA																																																						
<p style="text-align: center;">H Habitatfunktionen</p>	<p>Die Waldflächen östlich der B 11 und nördlich des Reindlbachs stellen für folgende FFH-Arten einen Lebensraum dar:</p> <table border="1" data-bbox="585 786 1324 958"> <thead> <tr> <th>Deutscher Name</th> <th>Wissensch. Name</th> <th>RLB</th> <th>RLD</th> <th>FFH</th> <th>Sta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abendsegler</td> <td><i>Nyctalus noctula</i></td> <td>*</td> <td>V</td> <td>IV</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Rauhautfledermaus</td> <td><i>Pipistrellus nathusii</i></td> <td>*</td> <td>*</td> <td>IV</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Grasfrosch</td> <td><i>Rana temporaria</i></td> <td>V</td> <td>*</td> <td>V</td> <td>sb</td> </tr> </tbody> </table> <p>Im Bereich der Waldfläche am Auer Bach kommen folgende FFH-Arten vor:</p> <table border="1" data-bbox="585 1041 1324 1301"> <thead> <tr> <th>Deutscher Name</th> <th>Wissensch. Name</th> <th>RLB</th> <th>RLD</th> <th>FFH</th> <th>Sta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kleine Bartfledermaus</td> <td><i>Myotis mystacinus</i></td> <td>*</td> <td>V</td> <td>IV</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Mopsfledermaus</td> <td><i>Barbastella barbastella</i></td> <td>2</td> <td>2</td> <td>II, IV</td> <td>mb</td> </tr> <tr> <td>Rauhautfledermaus</td> <td><i>Pipistrellus nathusii</i></td> <td>3</td> <td>*</td> <td>IV</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Zwergfledermaus</td> <td><i>Pipistrellus pipistrellus</i></td> <td>*</td> <td>*</td> <td>IV</td> <td>mb</td> </tr> </tbody> </table> <p>Weiterhin wurden entlang der Böschung östlich der B 11 zwischen Bau-km 1+100 und Bau-km 1+700 Waldeidechsenvorkommen nachgewiesen.</p> <p>Bei der Habitatfunktion handelt es sich um eine planungsrelevante Funktion.</p>	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta	Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	IV	G	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	G	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	*	V	sb	Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	IV	G	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastella</i>	2	2	II, IV	mb	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	IV	G	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	mb	JA
Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta																																																			
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	IV	G																																																			
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	G																																																			
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	*	V	sb																																																			
Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	FFH	Sta																																																			
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	IV	G																																																			
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastella</i>	2	2	II, IV	mb																																																			
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	IV	G																																																			
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	mb																																																			
<p style="text-align: center;">Bo Bodenfunktionen</p>	<p>Die Waldböden auf Höhe Reindlschmiede stocken im Nahbereich der Bundesstraße auf Braunerdeböden (gering verbreitet Parabraunerde). Im Übergangsbereich zur Lettenerfilz (Bezugsraum 2) gehen diese in Übergangs- bzw. Hochmoortorfe über.</p> <p>Bei den vorherrschenden Waldböden im Bereich des Auer Bach, handelt es sich um Braunerde. Im Bereich des Auer Bachs gehen diese in Gleye über.</p> <p>Bei der Bodenfunktion handelt es sich um keine planungsrelevante Funktion, da keine Böden mit besonderer Bedeutung vom Vorhaben betroffen sind.</p>	Keine																																																						
<p style="text-align: center;">W Wasserfunktionen</p>	<p>Im Bezugsraum sind keine Überschwemmungsgebiete vorhanden.</p> <p>Die Waldflächen liegen größtenteils in wassersensiblen Bereichen.</p> <p>Die bewaldeten Bereiche weisen im Hinblick auf das Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen eine bedeutende Funktion auf.</p> <p>Die Wasserfunktion ist eine planungsrelevante Funktion.</p>	JA																																																						

Funktion	Beschreibung ¹	PR ²
<p style="text-align: center;">K Klimafunktionen</p>	<p>Die zusammenhängenden Waldflächen üben einen ausgleichenden Einfluss auf das Umgebungsklima aus.</p> <p>Durch den Ausbau ergibt sich keine neue Barrierewirkung der Luftaustauschbahnen. Bei der Klimafunktion handelt es sich daher um keine planungsrelevante Funktion.</p>	<p style="text-align: center;">Keine</p>
<p style="text-align: center;">L Landschaftsbildfunktionen / landschaftsgebundene Erholungsfunktionen</p>	<p>Den streckenweise entlang der Bundesstraße verlaufenden Waldflächen kommt eine raumwirksame Bedeutung zu.</p> <p>Die untergeordneten Wegeverbindungen (Waldwege) dienen der Feierabenderholung.</p> <p>Bei der Landschaftsbildfunktion handelt es sich um keine planungsrelevante Funktion, da vom Vorhaben keine landschaftsbildprägenden Strukturen betroffen sind und die Eingriffe nur randlich entlang der Bundesstraße erfolgen.</p>	<p style="text-align: center;">Keine</p>

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

3.1.1 Linienführung

Das Vorhaben sieht einen Ausbau der bestehenden Trasse vor, der die bestehende Trassenführung aufgreift. Die Flächeninanspruchnahme kann so minimiert werden.

Bauliche Eingriffe in Fließgewässer erfolgen an Stellen, an denen die Gewässer bereits durch Verrohrung verbaut sind.

Der Arbeitsraum im Bereich naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche (Biotope) wurde auf ein Mindestmaß reduziert.

Durch die Verschiebung des Regenrückhaltebeckens südlich des Auer Bachs werden die Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Feuchtstandorte reduziert.

3.1.2 Böschungsflächen

Die Böschungsflächen werden nach Ende der Baumaßnahme wieder in den Ausgangszustand versetzt bzw. neugestaltet. Generell erfolgt eine dem Standort angepasste Ansaat einer Landschaftsrasenmischung (Maßnahme 1G). Für die Verkehrssicherheit unbedenkliche Flächen werden zudem mit gebietsheimischen Gehölzen bepflanzt (Maßnahme 2 G, 3G). Das Landschaftsbild kann so weitgehend wiederhergestellt werden.

3.1.3 Ingenieurbauwerke

Im Zuge des Ausbaus ist bei Bau-km 3+120 ein Wellstahldurchlass zur Unterführung eines Viehbetriebes vorgesehen.

3.1.4 Entwässerung

Die Entwässerung der Straßenflächen erfolgt in den Bereichen, in denen die Topographie und Höhenlage der Ausbaustrecke es zulassen, über die Versickerung in den Bankett-

und Böschungsflächen. Ergänzend dazu erfolgt die Ableitung und Sammlung von Oberflächenwasser in zwei naturnah ausgestaltete Regenrückhaltebecken und eine Sickerfläche. Den Regenrückhaltebecken ist ein technisches Absetzbecken mit Leichtflüssigkeitsabscheider (Dauerstaubecken) vorgelagert. Das gesammelte, vorgereinigte Wasser wird bei Bau-km 1+595 in den Auer Bach und bei Bau-km 2+180 und 3+160 zwei Bachläufen zugeführt. Die Sickerfläche 1 liegt bei Bau-km 0+610 (östlich des Weilers Letten), das Regenrückhaltebecken 1 bei Bau-km 1+515 – 1+590 (südlich des Auer Bach) und das Regenrückhaltebecken 2 bei Bau-km 2+200 – 2+290 (südlich des öffentlichen Feldweges nach Au).

3.1.5 Lärmschutz

Im Zuge des Ausbaus werden die Grenzwerte der 16. BImSchV unterschritten und damit eingehalten. Maßnahmen zum Schallschutz werden demnach nicht erforderlich.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen dienen dem unmittelbaren Schutz empfindlicher Biotope im Nahbereich der Eingriffsbereiche vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Nachfolgend sind die Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt (detaillierte Angaben siehe Unterlagen 9.1, 9.2 und 9.3).

Die Maßnahmen 1V, 3V, 4V, 5V, 8V, 9V, 10V stellen zudem ein zwingendes Erfordernis aus der Unterlage 19.1.3 zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dar.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden folgende Maßnahmen getroffen:

- 1V: Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten, Gehölzschnittmaßnahmen und der täglichen Bauzeiten
- 2V: Begrenzung der Zeiten für Abbruch und Erneuerung des Durchlasses am Auer Bach
- 3V: Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen
- 4V: Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers in der Bauphase
- 5V: Anlage von Regenrückhalteeinrichtungen
- 6V: Im gesamten Baufeld ist der Boden durch schonenden Umgang, getrennte und fachgerechte Lagerung und die Wiederherstellung eines natürlichen Bodenprofils zu schützen
- 7V: Umsiedlung im Baufeld befindlicher Waldeidechsen
- 8V: Vermeidung möglicher Lockeffekte für Amphibien in den Baustellenbereichen
- 9V: Erhalt oder Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten für Fledermäuse
- 10V: Schutz von Fledermäusen bei der Fällung potenzieller Quartierbäume

Zur Begleitung der Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen wird während der gesamten Bauphase eine Umweltbaubegleitung durchgeführt.

3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Im Zuge des Ausbaus der B 11 wird die Entwässerung des Straßenkörpers den Anforderungen angepasst. Bestehende Regenrückhaltebecken sind nicht vorhanden, so dass das anfallende Oberflächenwasser bisher ungeregelt auf die angrenzenden Flächen gelangt. Es sind zwei Regenrückhaltebecken in die Planung integriert. Nicht mehr benötigte Restflächen werden entsiegelt und rückgebaut, wodurch verloren gegangene Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden.

4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensität

Im Rahmen des vorliegenden LBP wird auf konkret zu erwartende Projektwirkungen eingegangen, die für die Ableitung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen entscheidungserheblich sind. Als entscheidungserheblich sind Beeinträchtigungen anzusehen, die i.S.v. §14 BNatSchG und §15 bzw. 44 BNatSchG den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erheblich und nachhaltig beeinträchtigen bzw. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können.

Grundlage für die Ermittlung der relevanten Projektwirkungen ist die technische Planung (siehe Erläuterungsbericht U1, Lageplan U5). Die wesentlichen Projektwirkungen werden nachfolgend nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer unter Berücksichtigung der vorher festgelegten Vermeidungsmaßnahmen beschrieben.

Tabelle 6: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Projektwirkung	Eingriffswirkungen nach BNatSchG
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Anlagebedingte Flächenverluste und -veränderungen	<p>3,15 ha Neuversiegelung – 1,10 ha Entsiegelung = 2,05 ha Netto-Neuversiegelung</p> <p>6,24 ha Überbauungen (ohne Versiegelung) durch Böschungen, Entwässerungsmulden, Regenrückhaltebecken, eine Sickerfläche und sonstige Grünflächen.</p> <p>Im Rahmen des Bauvorhabens werden bei Bau-km 3+120 ein Wellstahldurchlass (Viehtrieb) eingebaut und im Bereich der Gewässerquerungen mehrere Durchlässe erneuert (bei Bau-km 1+595 im Bereich des Auer Bachs, sowie bei den Bau-km 0+255, 2+180 und 3+155).</p> <p>Versiegelung und Überbauung von nach § 30 BNatSchG geschützten Feuchtbiotopen.</p> <p>Lebensraumverlust für Arten durch Inanspruchnahme von Straßennebenflächen.</p> <p>Verlust von 23 Einzelbäumen (-> davon 2 Höhlenbäume)</p>
Veränderung der natürlichen Standortbedingungen (Wasser, Boden, Kleinklima)	<p>Aufgrund des trassennahen Ausbaus ergeben sich keine wesentlichen klimatischen Standortveränderungen.</p> <p>Aufgrund der Bauweise kommt es zu keinen Eingriffen in das Grundwasser.</p> <p>Durch Neuversiegelung gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren.</p> <p>Durch das Vorhaben kommt es zu Baumaßnahmen (in Dammlage) im Bereich der Vermutungsfläche (V-1-8234-0001) im Umfeld</p>

Projektwirkung	Eingriffswirkungen nach BNatSchG
	des Bodendenkmals (D-1-8234-0002).
Visuelle Beeinflussung der Landschaftsstruktur	Die technische Überprägung der Landschaft ist durch den Ausbau insgesamt begrenzt. Verluste landschaftsbildprägender Gewässerbegleitgehölze und landschaftsbildprägender Einzelbäume (7 Stück)
Anlagebedingte Barrierewirkungen und Flächenzerschneidung	Da es sich bei dem Bauvorhaben um den Ausbau einer bestehenden Bundesstraße handelt entstehen durch die Straßentrasse keine neuen Zerschneidungs- und Trenneffekte. Anlagebedingte Beeinträchtigung von Leitlinienfunktion für wertgebende Tierarten (Fledermäuse u.a.) im Bereich querender Bäche und Gehölze werden durch die Vermeidungsmaßnahme 9V vermieden und über Gestaltungsmaßnahmen wiederhergestellt. Im Zuge der Baumaßnahme werden die bestehenden Durchlässe im Bereich der Bachquerungen bestmöglich optimiert.
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Verkehrsaufkommen	Die Zone der mittelbaren Beeinträchtigung durch Stoffeinträge und nichtstoffliche Störungen wird für die geplante Trasse der B11 entsprechend BayKompV gem. § 5 Abs. 2 bei einem DTV von < 5.000 KfZ/Tag mit 20 m vom Fahrbahnrand angenommen (bei einer DTV von 2.576 KfZ pro 24 Stunden, Verkehrszählung Stand 2015).
Betriebsbedingte Stoffeinträge	Unter Berücksichtigung der betriebsbedingten Störungen der bestehenden B11 (2015 bereits 2.576 Kfz/Tag) und der geringfügigen Optimierung der Linienführung sind keine erheblichen über die Vorbelastung hinausgehenden betriebsbedingten Störungen zu erwarten. Verbesserung der Entwässerung durch die Anlage von Mulden, Regenrückhaltebecken und einer Sickerfläche. Die anfallenden Oberflächenwasser werden, sofern sie nicht im Bereich der Straßenböschungen versickern, in Mulden und Rohrleitungen gesammelt und der Sickerfläche sowie den Absetz- und Regenrückhaltebecken (5V) zugeführt und vorgereinigt. Als Vorfluter dienen der Auer Bach und die Bachläufe bei Bau-km 2+180 und 3+160. Eine direkte Einleitung von Straßenabwässern in Fließgewässer ist nicht geplant. Die Ausbringung von Tausalz bleibt durch den Ausbau gleich bzw. verringert sich. Durch den Betrieb der Straße sind überwiegend Arten der landwirtschaftlichen Flur sowie wertgebende Arten der Feucht-, Gehölz- und Waldgebiete von Stoffeinträgen betroffen.
Betriebsbedingte Störungen	Lärm, Lichtemissionen, Erschütterungen und optische Reize sind durch die Lage im Nahbereich der B11 bereits vorhanden. Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist mit dem Bauvorhaben nicht verbunden. In Folge der Baumaßnahmen werden keine Maßnahmen zum Schallschutz notwendig.
Barrierewirkung des fließenden Verkehrs, Fallenwirkung, Individuenverluste	Eine Erhöhung der betriebsbedingten Barrierewirkung/Mortalität ist durch den Ausbau der Bundesstraße nicht signifikant.
Baubedingte Projektwirkungen	
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	4,84 ha (Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplät-

Projektwirkung	Eingriffswirkungen nach BNatSchG
	<p>ze, Baustraßen)</p> <p>Minimierung der Arbeitsbereiche auf ein mindest mögliches Maß (3V)</p> <p>Temporärer Lebensraumverlust für Arten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme von Straßenebenenflächen.</p> <p>Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die temporär in Anspruch genommenen Flächen wiederhergestellt.</p> <p>Durch das Vorhaben kommt es weiterhin zu Baumaßnahme (in Dammlage) im Bereich der Vermutungsfläche (V-1-8234-0001) im Umfeld des Bodendenkmals (D-1-8234-0002).</p>
Baubedingte Störungen	<p>Temporäre Störungen ergeben sich für die gleichen Bereiche, für die nach Fertigstellung betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu erwarten und die bereits jetzt durch den Betrieb der Bundesstraße vorbelastet sind. Durch den Maschineneinsatz und das erhöhte LKW-Aufkommen für Transporte während der Baudurchführung ergibt sich eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Belastung durch Lärm, optische Reize und Erschütterungen. Die Reichweite des Belastungskorridors ist für die Bauphase daher geringfügig erweitert.</p>
Baubedingte Veränderung der natürlichen Standortbedingungen (Wasser, Boden, Kleinklima)	<p>Baubedingte Stoffeinträge betreffen Flächen, die bereits im Beeinträchtigungskorridor der B11 zu liegen kommen (vgl. betriebsbedingte Stoffeinträge). Durch die Bautätigkeit kommt es temporär zu einer geringfügigen Erhöhung von Luftschadstoffen durch die Baumaschinen sowie zu Einträgen von Stäuben. Während der Durchführung von Teilbaumaßnahmen im Nahbereich von Oberflächengewässern besteht ein hohes Gefahrenpotenzial im Hinblick auf(Schad-)Stoffeinträge ins Gewässersystem. Entsprechende Maßnahmen (2V, 3V, 4V) zur Reduktion des Stoffeintragsrisikos werden festgelegt.</p>
Baubedingte Individuenverluste	<p>Für Arten, die im Bau Feld geeignete Habitate vorfinden, besteht ein baubedingtes Tötungsrisiko insbesondere für wenig mobile Tierarten oder wenig mobile Entwicklungsformen (z. B. Eier, Gelege, Kaulquappen, nicht flügge Jungvögel etc.). Maßnahmen zur Reduktion des Risikos werden festgelegt (1V, 2V, 3V, 7V, 8V, 9V, 10V).</p>
Mittelbare Folgewirkungen	
<p>Großräumig geänderte Nutzungsbedingungen oder eine bessere Erschließung bislang störungsarmer Abschnitte sind nicht gegeben.</p>	

4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Zunächst wird der Bestand in jedem abgegrenzten Bezugsraum für jede Funktion anhand von Geländebegehungen und Grundlagenbewertungen aufgenommen und hinsichtlich seiner naturschutzfachlichen Bedeutung bewertet. Die jeweilige Wertigkeit der Funktion und die zu erwartenden Wirkungen (siehe Tabelle 6) des Vorhabens entscheiden über die Planungsrelevanz einer Funktion. Der Beeinträchtigungsfaktor bzw. die Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen werden nach den Vorgaben der Vollzugshinweise Straßenbau zur BayKompV festgelegt. Die zu berücksichtigende mittelbare Beeinträchtigung wurde auf 20 m (entspricht einer Verkehrsmenge < 5.000 Fahrzeuge) festgelegt.

Die Kurzdarstellung der planungsrelevanten Funktionen erfolgt je Bezugsraum über den Konfliktsticker im Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (LBuK, siehe Unterlage 19.1.2). Die ausführliche Konfliktbeschreibung mit der Ableitung und Begründung der erforderlichen Maßnahmen (-ziele), einschließlich der Ermittlung des Kompensationsumfanges, erfolgt in den Maßnahmenblättern und der Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.3 und 9.4).

Die Konfliktanalyse erfolgt zunächst flächenscharf GIS-gestützt am Computer. Dafür wird die Realnutzung mit der vorliegenden technischen Planung (Versiegelung, Überbauung, temporäre Inanspruchnahme) und anschließend mit den abgegrenzten Bezugsräumen verschnitten. Die Nennung der nicht flächig erfassbaren Beeinträchtigungen erfolgt verbal argumentativ.

Als nächster Schritt werden die Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 3) den Konflikten gegenübergestellt. Alle Projektwirkungen, die nicht vermieden werden bzw. nur verringert werden können verbleiben als unvermeidbare Beeinträchtigungen und müssen durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Die Bestandsdaten zur Realnutzung wurden aktuell 2015 erhoben und dienen als Bewertungsgrundlage. Bei den faunistischen und floristischen Grundlagendaten dienen die Bestandserfassungen von 2015/2016 und 2019 als Bewertungsgrundlage.

Die Konflikte sind in den Maßnahmenblättern und der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.3 und 9.4) beschrieben.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Das Kompensationskonzept orientiert sich zum einen an den räumlichen und fachlichen Zielsetzungen der Landschaftsplanung und andererseits an dem Schutzwürdigkeitsprofil und den derzeitigen Funktionsausprägungen in den jeweiligen Bezugsräumen, der Konfliktsituation und dem zur Kompensation des Eingriffes erforderlichen Ausgleichsbedarfs.

Es ergeben sich folgende fachliche Einzelziele:

- Wiederherstellung und Erhöhung der Struktur- und Nutzungsvielfalt im direkten Umfeld zum Eingriff
- Eingrünung der überbauten Flächen zur Einpassung des Bauvorhabens in die Landschaft

Bei der betroffenen landwirtschaftlichen Fläche (2A) handelt es sich um einen Grünlandstandort. Gemäß Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 BayKompV (Stand: 10/2014) wurde die Ertragskraft der Fläche nach dem jeweiligen Durchschnittswert der Grünlandzahl des Landkreises Bad Tölz-Wolfratshausen bestimmt. Dieser Wert liegt bei 38. Die Fläche 2A hat laut landwirtschaftlicher Standortkarte (LSK) größtenteils eine Ertragskraft von 47 bzw. kleinflächig wechselt diese zu einer Ertragskraft von 26, 41 und 55 und liegt damit größtenteils über dem Durchschnittswert des Landkreises. Die Kompensation des Eingriffes auf der Fläche nimmt weniger als drei Hektar landwirtschaftliche Fläche in Anspruch.

Das geplante Maßnahmen- und Pflegekonzept sieht weiterhin für die Fläche 2A die Integration in die landwirtschaftliche Produktion vor. Dadurch wird die bestehende Grünlandfläche nicht aus der Nutzung genommen.

Bei der Fläche (1E) handelt es sich um eine Ersatzfläche des Staatlichen Bauamtes Weilheim in der Gemeinde Greiling.

Weiterhin wird durch Gestaltungsmaßnahmen auf den Straßennebenflächen eine Wiedereingliederung der Trasse in die Landschaft erzielt.

Die agrarstrukturellen Belange wurden bei der Planung der Ausgleichsmaßnahmen somit berücksichtigt. Auf eine vertiefende Darlegung wird daher verzichtet.

5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Folgende weitere Gestaltungsmaßnahmen sind geplant:

- Anlage naturnaher Gras- und Krautstrukturen auf Straßennebenflächen (1G)
- Pflanzung von Hochstämmen (2G)
- Anlage straßenbegleitender Gehölz- und Waldstrukturen (3G)
- Anlage von natürlichen Bach- und Uferstrukturen am Auer Bach (4G)

- Anbindung von bestehenden Gräben durch Anlage einer natürlichen Bachsohle und Uferstrukturen (5G)
- Anlage eines kleinräumig wechselnden, natürlichen Mikroreliefs in den Rückhaltebecken (6G)
- Wiederherstellung temporär genutzter Flächen (lt. Vereinbarung Grundeigentümer) (7G)

Durch Gestaltungsmaßnahmen soll auf den Straßennebenflächen (inkl. Regenrückhaltebecken, Sickerfläche) das Landschaftsbild weitgehend wiederhergestellt und der Straßenkörper in die Landschaft integriert werden. Anlage einer Landberme an der Bachquerung Auer Bach sowie bestmöglicher Erhalt der Leitstrukturen durch die Umsetzung der Gestaltungsmaßnahmen.

5.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und in der Unterlage 9.1/9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Gestaltungs- (G), Ausgleichsmaßnahmen (A) und Ersatzmaßnahmen (E) vorgesehen:

Tabelle 7: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
Vermeidung		
1V	Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten, Gehölzschnittmaßnahmen und der täglichen Bauzeiten	n.q. ¹⁾
2V	Begrenzung der Zeiten für Abbruch und Erneuerung des Durchlasses am Auer Bach	n.q.
3V	Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen	20 St. Einzelbaumschutz 3.400 m ortsfester Schutzzaun
4V	Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers in der Bauphase	n.q.
5V	Anlage von Regenrückhalteeinrichtungen	2 Stück
6V	Im gesamten Baufeld ist der Boden durch schonenden Umgang, getrennte und fachgerechte Lagerung und die Wiederherstellung eines natürlichen Bodenprofils zu schützen	n.q.
7V	Umsiedlung im Baufeld befindlicher Waldeidechsen	n.q.
8V	Vermeidung möglicher Lockeffekte für Amphibien in den Baustellenbereichen	n.q.
9V	Erhalt oder Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten für Fledermäuse	n.q.
10V	Schutz von Fledermäusen bei der Fällung potenzieller Quartierbäume	2 Stück
Gestaltung		
1G	Anlage naturnaher Gras- und Krautstrukturen auf Straßennebenflächen	66.790 m ²
1.1G	Naturnahe Ansaat von standortgerechten Gräsern und Kräutern (frische bis mäßig trockene Standorte)	47.010 m ²

1.2G	Naturnahe Ansaat von standortgerechten Gräsern und Kräutern (feuchte Standorte)	2.810 m ²
1.3G	Punktuelle Initialpflanzungen von Röhrichten oder Großseggenriedern im Bereich von neu gestalteten Entwässerungsgräben	n.q.
1.4G	Naturnahe Ansaat eines standortgerechten Schmetterling- und Wildbienenensaums (frische bis mäßig trockene Standorte)	16.970 m ²
2G	Pflanzung von Hochstämmen	118 Stück
3G	Anlage straßenbegleitender Gehölz- und Waldstrukturen	4.958 m ²
3.1G	Pflanzung von Strauchhecken	897 m ²
3.2G	Pflanzung von Strauch-Baumhecken	2.731 m ²
3.3G	Pflanzung von gestuften Waldrandstrukturen	1.330 m ²
4G	Anlage von natürlichen Bach- und Uferstrukturen am Auer Bach	48 m ²
4.1G	Anlage einer natürlichen Bachsohle	10 m ²
4.2G	Anlage einer natürlichen Landberme im Durchlassbauwerk des Auer Bachs	1 Stück
4.3G	Anpflanzung von Großseggenriedern oder einer feuchten Hochstaudenflur im Uferbereich	38 m ²
5G	Anbindung von bestehenden Gräben durch Anlage einer natürlichen Bachsohle und Uferstrukturen	243 m ²
6G	Anlage eines kleinräumig wechselnden, natürlichen Mikroreliefs in den Regenrückhaltebecken	3.979 m ²
6.1G	Naturnahe Ansaat von standortgerechten Gräsern und Kräutern (feuchte Standorte) im Bereich der Beckensohle und Beckenböschung	3.979 m ²
6.2G	Punktuelle Initialpflanzung von Röhrichten oder Großseggenriedern im unteren Bereich der Beckenböschungen	n.q.
7G	Wiederherstellung temporär genutzter Flächen (lt. Vereinbarung Grundeigentümer)	45.641 m ²
7.1G	Wiederherstellung einer seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese	95 m ²
7.2G	Wiederherstellung einer natürlichen Bachsohle im Bereich Auer Bach	28 m ²
7.3G	Wiederherstellung von Großseggenriedern oder einer feuchten Hochstaudenflur im Uferbereich des Auer Bachs	79 m ²
7.4G	Wiederherstellung von Gehölz- und Waldflächen mit gestuften Waldrandstrukturen (frische bis mäßig trockene Standorte)	632 m ²
7.5G	Wiederherstellung landwirtschaftlicher und sonstiger Offenlandflächen	44.807 m ²
Ausgleich		
1ACEF	Entwicklung/Förderung von Baumquartieren und Anbringung von Fledermauskästen	10 Fledermauskästen 10 Biotopbäume
2A	Anlage und Entwicklung einer Nasswiese	21.866 m ² 78.627 WP
1E	Maßnahmenflächenpool Flugplatz Greiling	44.615 m ² 216.840 WP

¹⁾ n.q. = nicht quantifizierbar

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Durch das Vorhaben sind sowohl europarechtlich geschützte Arten gemäß Anhang IV FFH-RL aus den Gruppen Säugetiere und Lurche, als auch europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VRL nachweislich oder potenziell betroffen. Hingegen kann eine Betroffenheit von europarechtlich streng geschützten Pflanzenarten oder weiteren europarechtlich geschützten Tierarten aus anderen Tierklassen bereits vorab ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen werden für die verbleibenden prüfrelevanten Arten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 erfüllt.

Wesentlich sind hierfür der Schutz angrenzender, zu erhaltender Lebensräume (3V), der Ausschluss von Fernwirkungen insbesondere über den Wirkpfad Wasser (4V und 5V), die zeitliche Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten und Gehölzschnittmaßnahmen (1V). In der aktiven Zeit der Fledermäuse (Anfang März-Mitte November) finden zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang keine Bauarbeiten statt (1V). Für baumbewohnende Fledermausarten sind Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktionalität der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erforderlich (1ACEF).

Zur Vermeidung einer Tötung von Individuen und deren Entwicklungsformen in Zusammenhang mit der Schädigung von Lebensstätten ist deren Entstehung zu vermeiden (Gelbbauchunke 8V) bzw. sind davor Maßnahmen zum Individuenschutz erforderlich (Fledermäuse 10V).

Stärkere Störwirkungen, die sich ggf. negativ auf die betroffenen Tiere oder den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, können durch entsprechende Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert oder gänzlich ausgeschlossen werden.

Für Verluste an Nahrungshabitaten und die verbleibenden bau- und betriebsbedingten Störwirkungen stehen den (potenziell) betroffenen Arten vergleichbare oder günstigere Ausweichräume in räumlicher Nähe zur Verfügung, so dass keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand potenziell betroffener Arten zu konstatieren sind.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos konnte für alle betroffenen Arten ausgeschlossen werden. Hierfür sind u. a. spezielle Gestaltungsmaßnahmen (9V) z. B. für Fledermäuse maßgeblich. Da die Trasse in Teilbereichen vorhabenbedingt Flächen direkt beansprucht, die der Gelbbauchunke als Lebensraum dienen könnten, ist für diese Art eine besondere Maßnahme (8V) erforderlich, um Verluste von Individuen oder deren Entwicklungsformen zu vermeiden. Des Weiteren erfolgt der Einsatz einer Umweltbaubegleitung.

In der Gesamtbetrachtung werden weder für Arten gemäß Anhang IV FFH-RL noch für europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VRL Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist daher unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung nicht erforderlich.

6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Das Ausbauvorhaben verläuft zwischen zwei FFH-Gebieten und liegt damit in allen Bereichen außerhalb der europäischen Schutzgebiete. Da als einzige schutzgebietsrelevante Projektwirkung Verunreinigungen über den Wirkpfad Wasser denkbar sind, wurde für das in Grundwasserfließrichtung liegende FFH-Gebiet DE 8234-371 „Moore um Penzberg“ eine Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung erstellt (Unterlage 19.2.1). Im Ergebnis der Unterlage können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes, seiner maßgeblichen Bestandteile oder des gesamten Netzes „Natura 2000“ nach Art. 3 FFH-RL ausgeschlossen werden. Kumulative Projektwirkungen bestehen nicht.

Für das topographisch höher gelegene FFH-Gebiet östlich der B 11 DE 8134-371 „Moore südlich Königsdorf, Rothenrainer Moore und Königsdorfer Alm“ wurde eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung erstellt (Unterlage 19.3.1), da es vollständig außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens liegt. Somit können auch hier im Ergebnis erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes, seiner maßgeblichen Bestandteile oder des gesamten Netzes „Natura 2000“ nach Art. 3 FFH-RL ausgeschlossen werden.

Das Bauvorhaben „Ausbau B 11 nördlich Reindlschmiede“ ist daher im Sinne der FFH-RL zulässig.

6.2.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte

Durch die Baumaßnahme werden nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Vegetationsbestände beeinträchtigt. Für diese schutzwürdigen Flächen werden in nachfolgender Tabelle die überbauten und versiegelten Flächen ausgewiesen welche aus dem Ausbau resultieren, jedoch handelt es sich bei den beanspruchten Flächen größtenteils um bereits vorbelastete Bereiche. Das Landschaftsschutzgebiet „Stellung des Auerfilzes mit Karpfseen, Gemeinde Schönrain, unter Landschaftsschutz“ liegt außerhalb des Eingriffsbereichs und bleibt vom Vorhaben unberührt.

Tabelle 8: Inanspruchnahme schutzwürdiger Flächen durch das Vorhaben

1. Neuversiegelung	
Gesamte versiegelte Fläche des Bauvorhabens	4,60 ha
davon geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG (GN, FW)	0,22 ha
2. Überbauung	
Gesamte überbaute Fläche des Bauvorhabens	6,24 ha
davon geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG (GN, FW, GG)	0,33 ha
3. Mittelbare Beeinträchtigung	
Gesamte mittelbar beeinträchtigte Fläche des Bauvorhabens	0,54 ha
davon geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG (GN, FW, GG)	0,13 ha
4. Temporäre Inanspruchnahme	
Gesamte temporär in Anspruch genommene Fläche des Bauvorhabens	4,84 ha
davon geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG (GN, FW, GG)	0,03 ha

Die Inanspruchnahme der aufgeführten gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützten Bestände werden im Umfeld der Trasse auf der Ausgleichsfläche 2A durch Entwicklung einer Nasswiese (GN) und durch Umsetzung der Gestaltungsmaßnahmen 1.3G (GG), 4G (FW/GG), 5G (FW), 7.1 (GN), 7.2G (FW) und 7.3G (GG) kompensiert.

Über die europarechtlich geschützten und daher im Zuge der saP betrachteten Tierarten (vgl. Unterlage 19.1.3) hinausgehend finden sich im UG Vorkommen weiterer Tierarten von allgemeiner Planungsrelevanz. Diese Arten sind in der Gesamtartenliste im Anhang zusammen mit allen aus dem UG bekannten Arten aufgelistet. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit durch das Vorhaben ergibt sich dabei für die im Eingriffsbereich (entlang der Böschungen zwischen Bau-km 1+100 und Bau-km 1+700) vorkommende Waldeidechse. Zu deren Schutz erfolgt in der aktiven Zeit im Sommer / Herbst vor Durchführung der Baumfällarbeiten ein Absammeln durch die UBB (7V) und eine Verbringung der Individuen in geeignete Ausweichhabitate.

Mögliche nachteilige Projektfolgen für die Gewässerfauna im Zuge des Abbruchs bzw. der Erneuerung des Durchlasses am Auer Bach sind aufgrund der Größe des Eingriffes und der zeitlichen Begrenzung grundsätzlich als sehr gering einzustufen. Nichtsdestotrotz werden die Zeiten für den Abbruch und die Erneuerung des Durchlasses begrenzt und außerhalb der Laichzeit der nachgewiesenen Bachforelle und der zu erwartenden Koppe (FFH-Art) durchgeführt und damit die Schonzeiten der Arten eingehalten. Beeinträchti-

gungen der nachgewiesenen Elritze in der Schonzeit können ausgeschlossen werden, da geeignete Laichplätze der Art nicht im Bachabschnitt Auer Bach liegen.

6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen wurde gem. der BayKompV ermittelt. Dieser beläuft sich auf insgesamt 295.429 Wertpunkte.

Die naturschutzfachliche Kompensation kann auf der Fläche 2A, Flurstück: 864, Gem. Schönrain (ca. 2,19 ha), mit einem Kompensationsumfang von 78.627 Wertpunkten umgesetzt werden.

Der verbleibende Kompensationsumfang von 216.802 Wertpunkten wird auf der Ersatzfläche 1E, Teilfläche des Flurstücks 407, Gemarkung und Gemeinde Greiling (4,46 ha) mit einem Kompensationsumfang von 216.840 Wertpunkten umgesetzt.

Der Kompensationsumfang der Maßnahmen beträgt 295.467 Wertpunkte.

Die Fläche 2A und 1E liegen beide innerhalb der gleichen Naturraum-Haupteinheit „D66 Voralpines Moor- und Hügelland“ wie auch der Eingriff.

Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Nach Durchführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild.

6.4 Abstimmungsergebnisse mit Behörden

Die Abstimmungsergebnisse (17.03.2015) mit der zuständigen Höheren Naturschutzbehörde (Regierung von Oberbayern) und der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Bad Tölz - Wolfratshausen) sind in die Erstellung der Unterlagen eingeflossen.

6.5 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Gemäß § 8 BWaldG i.V.m. Art. 5 und Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehrren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Innerhalb des UG befinden sich laut Waldfunktionsplan Wälder mit besonderer Bedeutung als Lebensraum. Es handelt sich hierbei um die Moorwälder des Auerfilzes und des Lettenerfilzes. Diese Wälder bleiben vom Vorhaben unberührt. Somit ist ein Ausgleich der beeinträchtigten Waldflächen nach BayWaldG nicht erforderlich. Bannwaldflächen nach Art. 11 BayWaldG sind nicht vorhanden.

Tabelle 9: Beanspruchung von Waldflächen

Lage der beanspruchten Waldfläche	Umfang der Beeinträchtigung	Besondere Bedeutung lt. WFP
Waldflächen im Bezugsraum 3 dauerhaft (versiegelt und überbaut)	50 m ²	keine
temporär	305 m ²	keine
Waldflächen im Bezugsraum 5 dauerhaft (versiegelt und überbaut)	3.103 m ²	keine
temporär	223 m ²	keine
Summe	3.681 m²	--

Rodungen von Waldflächen für das Baufeld werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen möglichst minimiert. Für die Baumaßnahme ist eine Beseitigung von Waldfläche (Rodung i. S. v. § 9 BWaldG i.V.m. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG) in einer Größenordnung von ca. 0,3 ha notwendig. Die neugestalteten Böschungen werden nach Ende der Baumaßnahme wieder mit gebietsheimischen Gehölzen bepflanzt (3G „Anlage straßenbegleitender Gehölz- und Waldflächen“). Neben den erforderlichen Rodungen entsteht durch das über die geplante Trasse hinausgehende Baufeld eine vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen (ca. 500 m²). Der Arbeitsbereich im gesamten Waldbereich wurde bestmöglich minimiert. Nach Abschluss der Baumaßnahmen entstehen durch Umsetzung der geplanten Gestaltungsmaßnahmen (7G „Wiederherstellung temporär genutzter Flächen“) hierauf erneut Wald- und Gehölzflächen. Die waldrechtlichen Belange sind damit voll erfüllt. Weitere Erfordernisse bestehen nicht.

7 Gesamtartenlisten Flora und Fauna

7.1 Vorkommen geschützter und gefährdeter Pflanzenarten

Im Zuge der Kartierungen und der Auswertung von Artenschutzkartierung und Flachlandbiotopkartierung wurde eine Vielzahl von Pflanzenarten, darunter auch zahlreiche wertgebende Arten der Roten Listen sowie national geschützte Arten, erfasst. Folgende wertgebende Pflanzenarten wurden festgestellt:

Tabelle 10: Vorkommen wertgebender Pflanzenarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	FFH	§	Quelle	BK-Nr.
Akeleiblättrige Wiesenraute	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	V	*	-	-	BK 1991	8234-0022
Alpen-Haarsimse	<i>Trichophorum alpinum</i>	3	3	-	b	BK 1991	8234-0022
Alpen-Rose	<i>Rosa pendulina</i>	V	*	-	-	BK 1992	8234-0082
Armlütige Segge	<i>Carex pauciflora</i>	3	3	-	b	BK 1992; 1991	8234-0099, -0142; -0021, -0022
Armlütige Sumpfbirse	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	3	2	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; -0022
Artengruppe Berg-Kiefer	<i>Pinus mugo agg.</i>	V	*	-	-	BK 1991	8234-0047
Artengruppe Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine agg.</i>	V	-	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; -0020, -0022
Artengruppe Brunnenkresse	<i>Nasturtium officinale agg.</i>	V	-	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; -0020, -0022, -0028
Artengruppe Gewöhnliche Mehlbeere	<i>Sorbus aria agg.</i>	V	-	-	-	BK 1991	8234-0021, -0022
Artengruppe Hain-Hahnenfuß	<i>Ranunculus polyanthemos agg.</i>	V	-	-	-	BK 1991	8234-0080
Artengruppe Kriech-Weide	<i>Salix repens agg.</i>	3		-	b	BK 1991	8234-0020, -0022
Artengruppe Perücken-Flockenblume	<i>Centaurea phrygia agg.</i>	3	-	-	-	BK 1992; 1991; 1992; 1991	8234-0052; -0048, -0047; -0140; -0054, -0028
Artengruppe Schaf-Schwengel	<i>Festuca ovina agg.</i>	V	-	-	b	BK 1992; 1991	8234-0052; -0020, -0022
Bär-Lauch	<i>Allium ursinum</i>	V	-	-	-	BK 1992	8234-0087
Bastard-Kopfried	<i>Schoenus x intermedius</i>	3		-	-	BK 1991	8234-0020
Berg-Distel	<i>Carduus personata</i>	V	*	-	-	BK 1992, 1991	8234-0087, -0099; -0051, -0080
Berg-Flockenblume	<i>Centaurea montana s.l.</i>	V	*	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; -0047, -0054, -0028
Berg-Kiefer, Latsche	<i>Pinus mugo s.str.</i>	V	*	-	-	BK 1991	8234-0047
Berg-Klee	<i>Trifolium montanum</i>	V	*	-	-	BK	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	FFH	§	Quelle	BK-Nr.
						1991	8234-0022
Blutrote Sommerwurz	<i>Orobanche gracilis</i>	V	3	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0047, -0020, - 0028
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis s.str.</i>	3	3	-	-	BK 1992	8234-0052
Breitblättriges Laserkraut	<i>Laserpitium latifolium</i>	V	*	-	Na- tEG	BK 1992	8234-0052
Breitblättriges Wollgras	<i>Eriophorum latifolium</i>	3	3	-	b	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0020, -0022, - 0028
Bunter Holzzahn	<i>Galeopsis speciosa</i>	V	-	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0047, -0054, - 0020, -0028
Clusius Enzian	<i>Gentiana clusii</i>	V	3	-	b	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0054
Davalls Segge	<i>Carex davalliana</i>	3	3	-	-	BK 1992; 1991	8234-0087, - 0142; -0051, - 0050, -0021, - 0028
Deutscher Fransenenzian	<i>Gentianella germanica</i>	3	3	-	-	BK 1992	8234-0052
Echter Schaf-Schwengel	<i>Festuca ovina s.str.</i>	D	-	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0020, -0022
Echter Wiesenhafer	<i>Helictotrichon pratense</i>	V		-	b	BK 1992, 1991	8234-0052, - 0047
Europäische Trollblume	<i>Trollius europaeus</i>	3	3	-	-	BK 1991	8234-0022
Faden-Segge	<i>Carex lasiocarpa</i>	3	3	-	-	BK 1992; 1991	8234-0087; - 0021
Fiebertee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	3	-	b	BK 1992	8234-0052
Filz-Segge	<i>Carex tomentosa</i>	3	3	-	-	BK 1992	BK 8234-0052
Fleischfarbendes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	3	2	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0020, -0022, - 0028
Floh-Segge	<i>Carex pulicaris</i>	3	2	-	-	BK 1992	8234-0142
Flutender Wasser-Hahnenfuß	<i>Ranunculus fluitans</i>	3		-	-	BK 1991	8234-0080
Frühlings-Knotenblume	<i>Leucojum vernum</i>	3	3	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0022
Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata s.str.</i>	G	0	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0022
Geflecktes Lungenkraut	<i>Pulmonaria officinalis</i>	V	-	-	-	BK 1991	8234-0050, - 0021
Gekielter Lauch	<i>Allium carinatum subsp. carinatum</i>	3	3	-	-	BK 1992	8234-0087, - 0142
Gelber Eisenhut i.w.S.	<i>Aconitum lycoctonum</i>	V	-	-	b	BK 1992	8234-0048
Gewöhnliche Gelb-Segge	<i>Carex flava s.str.</i>	V	*	-	-	BK 1992	8234-0087
Gewöhnliche Moosbeere	<i>Vaccinium oxycoccos s.str.</i>	3	3	-	-	BK 1991	8234-0028

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	FFH	§	Quelle	BK-Nr.
Gewöhnliche Simsenlilie	<i>Tofieldia calyculata</i>	V	3	-	b	BK 1991	8234-0022
Gewöhnliches Fettkraut	<i>Pinguicula vulgaris</i>	3	3	-	-	BK 1991	8234-0047, -0020, -0022, -0028
Graue Segge	<i>Carex canescens</i>	V	-	-	-	BK 1992	8234-0087, -0082
Hänge-Segge	<i>Carex pendula</i>	V	-	-	-	BK 1992	8234-0099, -0142
Kleinblütiges Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo s.str.</i>	D	-	-	-	BK 1992	8234-0052
Kleinblütiges Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo s.str.</i>	D	-	-	b	BK 1992; 1991	8234-0052; -0047, -0020, -0021, -0028
Knick-Fuchsschwanzgras	<i>Alopecurus geniculatus</i>	V	-	-	-	BK 1992	8234-0087, -0048
Kugelige Teufelskralle	<i>Phyteuma orbiculare s.l.</i>	V	3	-	-	BK 1992	8234-0048
Lavendel-Weide	<i>Salix eleagnos</i>	V	*	-	-	BK 1991	8234-0020, -0022
Lungen-Enzian	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	2	3	-	-	BK 1992	8234-0052
Märzenbecher	<i>Leucojum vernum</i>	3	3	-	b	EK 2019	
Mehlige Schlüsselblume	<i>Primula farinosa</i>	3	3	-	-	BK 1991	8234-0051
Moor-Birke	<i>Betula pubescens s.l.</i>	V	-	-	-	BK 1992; 1991	8234-0087; -0047, -0021, -0022, -0028
Moor-Kiefer	<i>Pinus x rotundata</i>	3	-	-	Na-tEG	BK 1991	8234-0047, -0054
Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	V	-	-	b	BK 1992, 1991	8234-0052; -0048, -0047, -0028
Niedrige Schwarzwurzel	<i>Scorzonera humilis</i>	3	3	-	-	BK 1991	8234-0021
Nordisches Labkraut	<i>Galium boreale</i>	V	*	-	-	BK 1992	8234-0052
Quirlblättrige Weißwurz	<i>Polygonatum verticillatum</i>	V	*	-	b	BK 1991	8234-0051
Quirlblättrige Zahnwurz	<i>Cardamine enneaphyllos</i>	V	-	-	b	BK 1992; 1991	8234-0087; -0022
Rasen-Haarsimse	<i>Trichophorum cespitosum s.l.</i>	3	3	-	-	BK 1991	8234-0022
Rauschbeere	<i>Vaccinium uliginosum s.l.</i>	V	-	-	-	BK 1991	8234-0028
Reif-Weid	<i>Salix daphnoides</i>	3	2	-	-	BK 1991	8234-0020
Reif-Weide	<i>Salix daphnoides</i>	3	2	-	-	BK 1992	8234-0140
Riesen-Schachtelhalm	<i>Equisetum telmateia</i>	V	-	-	b	BK 1992; 1991	8234-0052; -0020, -0021, -0022

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	FFH	§	Quelle	BK-Nr.
Rispen-Segge	<i>Carex paniculata</i>	V	-	-	b	BK 1992; 1991	8234-0087, - 0142, -0052; - 0020; -0022, - 0028
Rosmarinheide	<i>Andromeda polifolia</i>	3	3	-	-	BK 1992	8234-0087
Rostrottes Kopfried	<i>Schoenus ferrugineus</i>	3	3	-	-	BK 1991	8234-0020, - 0022
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	3	3	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0054
Saum-Segge	<i>Carex hostiana</i>	3	2	-	-	BK 1992	8234-0087
Scheiden-Wollgras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	V	-	-	b	BK 1992; 1991	8234-0052, - 0047; -0028
Schlamm-Segge	<i>Carex limosa</i>	3	2	-	-	BK 1992; 1991	8234-0087, - 0099, -0052, - 0140; -0021, - 0028
Schwalbenwurz-Enzian	<i>Gentiana asclepiadea</i>	*	3	-	b	BK 1992, 1991	8234-0052, - 0047
Schwarze Heckenkirsche	<i>Lonicera nigra</i>	V	*	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0028
Schwarzwerdende Weide	<i>Salix myrsinifolia</i>	V	3	-	-	BK 1991	8234-0020, - 0022, -0028
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>	V	-	-	-	BK 1992	8234-0140
Spatelblättriges Greiskraut i.w.S.	<i>Tephrosia helenitis</i>	3	-	-	b	BK 1991	8234-0022
Straußblütiger Gilbweiderich	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	3	3	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0022
Sumpflilien	<i>Scheuchzeria palustris</i>	3	2	-	-	BK 1991	8234-0020, - 0028
Sumpf-Fingerkraut, Sumpflilientauge	<i>Potentilla palustris</i>	3	-	-	b	BK 1991	8234-0051, - 0022
Sumpf-Haarstrang	<i>Peucedanum palustre</i>	V	-	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0047, -0054, - 0028
Sumpf-Herzblatt	<i>Parnassia palustris</i>	3	3	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0047, -0054
Sumpf-Kreuzblümchen	<i>Polygala amarella</i>	V	*	-	-	BK 1991	8234-0047, - 0054
Sumpf-Löwenzähne	<i>Taraxacum sect. Palustria</i>	2	2	-	-	BK 1991	8234-0022, - 0028
Sumpf-Stendelwurz	<i>Epipactis palustris</i>	3	3	-	b	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0020, -0022, - 0028
Wald-Geißbart	<i>Arunco dioicus</i>	V	-	-	-	BK 1992	8234-0087
Wald-Schwingel	<i>Festuca altissima</i>	V	-	-	-	BK 1992	8234-0052
Wald-Wachtelweizen	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	3	*	-	-	BK 1992	8234-0052, - 0048

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	FFH	§	Quelle	BK-Nr.
Weidenblättriger Alant	<i>Inula salicina</i>	V		-	-	BK 1992; 1991; 1992; 1991	8234-0052; - 0048, -0047; - 0140; -0022
Weißer Seerose	<i>Nymphaea alba</i>	3	-	-	-	BK 1992; 1991	8234-0052; - 0022, -0028
Weißes Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i>	3	3	-	Na- tEG	BK 1991, 1992	8234-0049, - 0082
Weißes Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i>	3	3	-	-	BK 1991	8234-0049, - 0020, -0022, - 0028
Wiesen-Bocksbart	<i>Tragopogon pratensis s.l.</i>	V		-	-	BK 1991	8234-0022
Wiesen-Leinblatt	<i>Thesium pyrenaicum</i>	3	3	-	-	BK 1991	8234-0022
Wohlfriechende Weißwurz	<i>Polygonatum odoratum</i>	V	*	-	-	BK 1991	8234-0047, - 0054
Zottiger Klappertopf	<i>Rhinanthus alectorolophus s.l.</i>	V	-	-	-	BK 1991	8234-0080

Erläuterungen siehe Tabelle 11

7.2 Vorkommen geschützter und gefährdeter Tierarten

Im Zuge der Kartierungen und der Auswertung der Artenschutzkartierung wurden folgende Tierarten mit besonderer Bedeutung im UG und im angrenzenden Umland festgestellt:

Tabelle 11: Vorkommen wertgebender Tierarten

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/ VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
Säuger										
Fledermäuse										
SFBL	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	V	*	IV	s	pot. G	ASK 2012 2014 2016	8234-0763 8234-0803 8234-0883
SFBR	Breitflügel- fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	3	IV	s	G	EK 2015 ASK 2012 2018	8234-0783 8234-0980
SFFF	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	*	IV	s	G	EK 2015 ASK 1994, 2008,	8234-0741 8234-0768
SFGB	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	2	IV	s	G	EK 2015 ASK	

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
									1992 2011	8234-0742 8135-0608
SFAS	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	*	IV	s	G	EK 2015 ASK 2015 2017 2018	8234-0862 8134-0679 8234-0980
SFGM	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	*	II, IV	s	G	EK 2015 ASK 1993 2019 2019	8234-0742 8134-0649 8234-0763
SFKB	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	*	IV	s	G mQ	EK 2015 ASK 1995 2018	8234-0740 8134-0788
SFMF	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	3	II, IV	s	G mQ	EK 2015 ASK 2016 1994 2019	8234-0883 8234-0743 8134-0650
SFNF	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	3	IV	s	G	EK 2015 ASK 2008 2016 2016	8234-0777 8234-0883 8234-0884
SFRF	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	*	IV	s	G	EK 2015 ASK 2012 2016	8234-0761 8234-0883
SFWA	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	*	IV	s	G	EK 2015 ASK 2016	8234-0883
SFZF	Zweifarbflodermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	3	IV	s	pot. G	ASK 2011	8234-0778.
SFZW	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	*	IV	s	G mQ	EK 2015 ASK	

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/ VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
									2015	8134-0806
Sonstige Säuger										
-	Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
SIG	Igel, Braunbrustigel, Westigel	<i>Erinaceus europaeus</i>	V	*	V	-	b	wb	EK 2016	
SFH	Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	V	3	V	-	-	wb	EK 2016	
-	Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
Vögel										
-	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i> (<i>Picooides major</i>)	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VEV	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	*	V	1	s	BV	EK 2016	
-	Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	*	-	b	G	EK 2016	
VFE	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	-	b	BV	EK 2016	
-	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*	*	-	b	mBV	EK 2016	
-	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	*	-	b	mBV	EK 2016	

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/ VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
VGA	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	*	-	b	BV	EK 2016	
VGR	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	V	-	b	G	EK 2016	
VGP	Grauschnäpper ¹	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VGUE	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*	-	s	G	EK 2016	
VHA	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	V	-	s	G	EK 2016	
-	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VHSP	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	-	b	BV	EK 2016	
-	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VKOL	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	*	-	b	G	EK 2016	
VKU	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	V	-	b	BV	EK 2016	
VMB	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	-	s	mBV	EK 2016	
VMS	Mauersegler ²	<i>Apus apus</i>	3	*	3	-	b	G	EK 2016	
-	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Rabenkrähe	<i>Corvus corone (Corvus corone corone)</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VRS	Rauchschwalbe ²	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	V	-	b	BV	EK 2016	
-	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/ VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
VRM	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	V	1	s	G	EK 2016	
-	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VSS	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	V	*	1	s	G	EK 2016	
VSWS	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	*	1	s	oBez	EK 2016	
-	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VSP	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	-	s	mBV	EK 2016	
VS	Star ¹	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	*	-	b	BV	EK 2016	
VST	Stieglitz ¹	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	V	-	b	BV	EK 2016	
-	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	-	b	mBV	EK 2016	
-	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VTF	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	*	-	s	mBV	EK 2016	
-	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VWA	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
VWP	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	1	-	b	Z	EK 2016	
-	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
-	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	-	b	BV	EK 2016	
Amphibien										
AGU	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	2	II, IV	s	wb	EK 2016	

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
									ASK 1995 2012	8234-0210 8234-0723
AEK	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	*	-	b	sb	EK 2016 ASK 1995 1995	8234-0205 8234-0206
ABM	Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (<i>Triturus alpestris</i> , <i>Mesotriton alpestris</i>)	*	*	*	-	b	wb	EK 2016 Ask 1995	8234-0208
-	Wasserfrosch, Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i> (<i>Rana esculenta</i>)	*	*	*	V	b	wb	EK 2016	
AGR	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	*	V	V	b	sb	EK 2016	
ALF	Laubfrosch ¹	<i>Hyla arborea</i>	2	3	2	IV	s	ehem. mb	ASK 1995	8234-0208
Reptilien										
RRN	Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	3	-	b	wb	EK 2016	
RWE	Waldeidechse, Bergeidechse	<i>Zootoca vivipara</i> (<i>Lacerta vivipara</i>)	3	*	3	-	b	sb	EK 2016	
Heuschrecken										
-	Nachtigall- Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
HCM	Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	V	V	V	-	-	wb	EK 2016	
-	Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Kleine Goldschrecke	<i>Euthystira brachyptera</i> (<i>Chrysochraon brachyptera</i>)	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerippus rufus</i> (<i>Gomphocerus rufus</i>)	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	

¹ Es ist fraglich ob dieses Vorkommen noch existiert oder zwischenzeitlich erloschen ist. Geeignete Habitate wären grundlegend in den umliegenden Moorkomplexen durchaus vorhanden, jedoch weist das Alter der letzten Funde doch eher auf ein Verschwinden des lokalen Vorkommens hin

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/ VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
HGC	Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	V	3	V	-	-	wb	EK 2016	
HMBR	Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	V	*	V	-	-	wb	EK 2016	
-	Rösels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Gemeine Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseo- aptera</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
HSG	Sumpfschrecke <i>Stethophyma</i>		V	*	V	-	-	wb	EK 2016	
-	Zwitscherschrecke	<i>Tettigonia cantans</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
Libellen										
-	Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
LAG	Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016 ASK 1994	8234-0118
LAJ	Torf- Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	V	V	V	-	b	wb	EK 2016	
-	Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
LCS	Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
LCV	Blaufügel- Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	*	*	*	-	b	sb	EK 2016	
-	Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis (Lestes viridis)</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
LCH	Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3	2	3	-	b	wb	EK 2016	
-	Hufeisen- Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	*	-	b	sb	EK 2016	
LCP	Fledermaus- Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	*	3	-	b	wb	ASK 1994 2005 1994	8234-0118 8234-0123
LCA	Gemeine Smaragdlibelle, Falkenlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016 ASK 1994 2005	8234-0118
-	Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
-	Großes Granatau-	<i>Erythromma najas</i>	*	*	*	-	b	wb	ASK	

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
	ge								1994 2005 1994	8234 0118 8234 0123
-	Gemeine Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	*	*	-	b	sb	EK 2016	
LLB	Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>	3	*	3	-	b	mb	ASK 1994	8234 0123
LLS	Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	V	*	V	-	b	wb	ASK 1994 1994	8234-0123 8234-0123
LLC	Zierliche Moosjungfer²	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	3	1	IV	s	ehem. wb	ASK 1950	8234-0005
LLDU	Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3	3	3	-	b	wb	EK 2016	
-	Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
-	Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*	*	-	b	sb	EK 2016	
-	Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
-	Gemeine Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
-	Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	*	*	-	b	sb	EK 2016	
LSA	Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2	2	2	-	b	wb	EK 2016 ASK 1930	8234 0005
LSFM	Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	3	3	3	-	b	wb	EK 2016 ASK 1994 2005 1994	8234-0118 8234-0123
-	Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
LSD	Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	V	*	V	-	b	sb	EK 2016	
LSFL	Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveo-</i>	2	3	2	-	b	ehem	ASK	

² Bestand mit Sicherheit erloschen

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/ VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
	belle ³	<i>Ium</i>						. wb	1994	8234 0123
-	Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
-	Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
-	Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	*	*	*	-	b	sb	EK 2016	
Tagfalter										
-	Tagpfauenauge	<i>Aglais io (Inachis io)</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae (Nymphalis urticae)</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
TAI	Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>	V	V	V	-	b	wb	EK 2016	
-	Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
TAC	Baumweißling	<i>Aporia crataegi</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
TAA	Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja (Mesoacidalia aglaja)</i>	V	V	V	-	b	wb	EK 2016	
-	Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
TBA	Hochmoor-Perlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	3	2	3	-	b	wb	EK 2016	
TBS	Sumpfwiesen-Perlmutterfalter, Sumpfveilchen-Perlmutterfalter, Braunfleckiger P.	<i>Boloria selene (Clossiana selene)</i>	3	V	3	-	b	wb	EK 2016	
TBI	Mädesüss-Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	V	*	V	-	-	wb	EK 2016	
TCR	Brombeer-Zipfelfalter, Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	V	V	V	-	-	wb	EK 2016	
TCPA	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	<i>Carterocephalus palaemon</i>	V	*	V	-	-	wb	EK 2016	

³ Bestand am Karpfsee vermutlich erloschen

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/ VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
-	Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Kleiner Heufalter, Gemeines Wiesen- vögelchen	<i>Coenonympha pam- philus</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
TCT	Moor- Wiesenvögelchen, Großes Wiesen- vögelchen	<i>Coenonympha tullia</i>	2	2	2	-	b	wb	EK 2016	
-	Postillon, Wander- Gelbling	<i>Colias croceus</i> (<i>Colias crocea</i>)	nb	*	nb	-	b	mb	EK 2016	
TEA	Graubindiger Mohrenfalter, Waldteufel	<i>Erebia aethiops</i>	3	3	3	-	b	wb	EK 2016	
-	Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
TLJS	Leguminosen- Weißling, unbe- stimmt	<i>Leptidea juvernica/ sinapis</i>	D/D	D/D	D/D	-	-	wb	EK 2016	
TLC	Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>	*	V	*	-	b	wb	ASK 1995	8234-0236
-	Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
-	Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
TMA	Wachtelweizen- Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i> (<i>Mellicta athalia</i>)	3	3	3	-	-	wb	EK 2016	
TMD	Baldrian- Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	3	3	-	-	wb	EK 2016	
TMDR	Riedteufel, Blau- kernaue	<i>Minois dryas</i>	3	2	3	-	-	wb	EK 2016	
-	Rostfarbiger Dick- kopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i> (<i>Ochlodes venatus</i>)	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Schwabenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	*	*	*	-	b	mb	EK 2016	
-	Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Großer Kohlweiß- ling	<i>Pieris brassicae</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Raps-Weißling	<i>Pieris napi</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Kleiner Kohlweiß- ling	<i>Pieris rapae</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	RLK	FFH/VRL	§	Sta	Quelle	ASK-Nr.
TPAR	Argus-Bläuling, Kleiner Silberfleck-Bläuling, Geißklee-Bläuling	<i>Plebeius argus</i> (<i>Plebejus argus</i>)	V	*	V	-	b	wb	EK 2016	
-	C-Falter	<i>Polygonia c-album</i> (<i>Nymphalis c-album</i>)	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Hauhechel-Bläuling, Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*	*	-	b	wb	EK 2016	
TPYM	Kleiner Würfel-dickkopffalter, Gewöhnlicher Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>	V	V	V	-	b	wb	EK 2016	
-	Schwarzkolbiger Braundickkopf	<i>Thymelicus lineolus</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Braunkolbiger Braundickkopf	<i>Thymelicus sylvestris</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
-	Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i> (<i>Cynthia cardui</i>)	*	*	*	-	-	wb	EK 2016	
WAS	Ampfer-Grünwidderchen, Frischwiesen-Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>	3	V	nb	-	b	wb	EK 2016	
-	Gemeines Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	*	*	nb	-	b	wb	EK 2016	
Krebse										
-	Signalkrebs	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	*	*	nb	-	-	wb	EK 2016	
Fische										
FEL	Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	3	*	nb	-	-	wb	EK 2016	
-	Bachforelle	<i>Salmo trutta</i>	V	3	nb	*	-	sb	EK 2016	

Legende

RLB/RLD/RLK	Rote Liste Bayern/Deutschland/Kontinentale biogeographische Region Bayerns
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
D	Daten defizitär
V	Art der Vorwarnliste
*	Art ungefährdet

-	Art im Betrachtungsraum nicht vorkommend
§	Naturschutzrechtlicher Schutz: Naturschutzrechtliche Bestimmungen des besonderen und strengen Artenschutzes
b	besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
s	streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
FFH	Anhang der FFH-Richtlinie der EU
II	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
IV	Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
Status	
mQ	Möglicherweise (größeres oder regelmäßig genutztes) Quartier oder Wochenstube im UG
G	Nahrungsgast
pot. G	Potenzieller Nahrungsgast
sb	sicher bodenständig
wb	wahrscheinlich bodenständig
mb	möglicherweise bodenständig
G	Gast, im UG nicht reproduzierend
VRL	Anhang der Vogelschutzrichtlinie der EU
1	Vogelart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
Sta	Status
BV	Sicherer oder wahrscheinlicher Brutvogel
mBV	Möglicher Brutvogel: Im UG nachgewiesen, aber keine konkreten Bruthinweise innerhalb des UG
G	Gast, Nahrungsgast: Regelmäßig zur Nahrungssuche, jedoch nicht im UG brütend
oBez	ohne direkten Bezug zum UG; i. d. R. überfliegende Art
Z	Zugbeobachtung, Durchzügler
Arten in Fett- druck	besonders planungsrelevante Arten (Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste, streng geschützte Arten, Arten des Anhangs 1 VRL bzw. nach Anhang II und / oder IV FFH-RL, landkreisbedeutsame Arten und sonstige lokal seltene Arten)
1	Art zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht auf der Vorwarnliste oder Roten Liste geführt und daher nicht punktgenau erfasst
2	Art im Nahrungshabitat nicht erfasst (Schwalben, Mauersegler; verbreitete Jäger im freien Luftraum)
Quellen:	ASK Daten lt. Artenschutzkartierung Bayern (Bayer. LfU), TK-Blatt 8134,8135,8234,8235 BK Daten lt. Amtliche Biotopkartierung Flachland (Bayer. LfU), Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen EK Eigenkartierung NRT

Aufgestellt:

Marzling, 04.05.2020

Dietmar Narr

Landschaftsarchitekt

8 Literatur

- Bayerisches Geologisches Landesamt, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg., 2003): Das Schutzgut Boden in der Planung.
- Bayer. Landesamt für Umwelt (Hrsg., 04/2018): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel), Augsburg.
- Bayer. Landesamt für Umwelt (Hrsg., 04/2018): Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Teil 1 – Arbeitsmethodik. Augsburg.
- Bayer. Landesamt für Umwelt (Hrsg., 04/2018): Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Teil 2 - Biotoptypen. Augsburg.
- Bayer. Staatsministerium des Innern (Oberste Baubehörde, 2013): Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung (RLBP), Anlage zum MS v. 31.05.2013; Gz. IIZ7-4021.3-001/08, Fassung Stand 2011, München.
- Bayer. Staatsministerium des Innern (Oberste Baubehörde, 2013): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (musterkarten LBP), Anlage zum MS v. 31.05.2013; Gz. IIZ7-4021.3-001/08, Fassung Stand Mai 2013, München.
- Bayer. Staatsministerium des Innern (Oberste Baubehörde, 2014): Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau -, Anlage zum MS v. 28.02.2014; Gz. IIZ7-4021-001/11, Fassung Stand Februar 2014, München.
- Bayer. Staatsministerium des Innern (Oberste Baubehörde, 2014): Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV).
- Bayer. Staatsministerium des Innern (Oberste Baubehörde, 2014): Vollzugshinweise zur Produktionsintegrierten Kompensation gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV).
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 1998): Systematik der Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung - Kartieranleitung; Schriftreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 45.- Bonn-Bad Godesberg.
- Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen (Hrsg., 1999): Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).
- Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen (Hrsg., 1996): Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS-LP 1).
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg., 2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ).