

Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Traunstein

B 20\_480\_1,760 bis B 20\_420\_7,068




**B 20 Freilassing – Burghausen  
Ortsumgehung Laufen**

PROJIS-Nr.: 0900140010

# Feststellungsentwurf

für  
**eine Bundesfernstraßenmaßnahme**  
**Ortsumgehung Laufen**

**- Textteil zum LBP -  
Unterlage 19.1.1T**

<p>aufgestellt: Staatliches Bauamt</p> <p> König, Ltd. Baudirektor Traunstein, den 07.08.2014</p>	<p>Planfestgestellt mit Beschluss der Regierung von Oberbayern Az. 4354.32_02-10-1 München, 09.10.2020 gez. Guggenberger Oberregierungsrat</p> 
<p>1. Tektur Staatliches Bauamt</p> <p> König, Ltd. Baudirektor Traunstein, den 19.06.2017</p>	

Bearbeitung

---

**ifanos planung**

Bärenschanzstr. 73 RG

90429 Nürnberg

Tel.: 0911/27 44 88 -0

Fax: 0911/27 44 88 -1

eMail: [planung@ifanos.de](mailto:planung@ifanos.de)

---



Juli 2014 / Mai 2017

Dipl. Biol. K. Demuth

Dipl. Ing. B. Malchartzeck

---

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
1.1	Übersicht über die Inhalte des LBP .....	1
1.2	Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen .....	1
1.3	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes .....	2
1.4	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet .....	5
1.5	Planungshistorie .....	7
2	Bestandserfassung .....	7
2.1	Methodik der Bestandserfassung .....	7
2.2	Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen .....	10
2.2.1	Bezugsraum 1 „Nördlicher stukturreicher Bereich der Salzachhochterrasse“ .....	11
2.2.2	Bezugsraum 2 „Südlicher Bereich der Salzachhochterrasse mit landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und einzelnen Kuppen“ .....	22
2.2.3	Bezugsraum 3 „Übergang zur Salzachau mit ausgeprägter Hangleite und Talau der Salzach“ .....	28
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen .....	43
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen .....	43
3.1.1	Brückenbauwerke (Grünbrücke und Hangleitenbrücke) .....	43
3.1.2	Böschungflächen und sonstige Straßenebenenflächen .....	44
3.1.3	Leitstrukturen und Säume .....	44
3.1.4	Waldränder .....	45
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme .....	45
4	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung .....	47
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten .....	47
4.2	Methodik der Konfliktanalyse .....	48
5	Maßnahmenplanung .....	51
5.1	Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange .....	51
5.2	Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept .....	53
5.3	Maßnahmenübersicht .....	53
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs .....	56
6.1	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) .....	56
6.2	Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten .....	58
6.2.1	Natura 2000-Gebiete .....	58
6.2.2	Weitere Schutzgebiete und –objekte .....	58
6.3	Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG .....	59
7	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht .....	59
8	Literatur / Quellen .....	61

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bodendenkmäler im UG .....	6
Tabelle 2:	Datengrundlage .....	8
Tabelle 3:	Nachgewiesene Tierarten in Bezugsraum 1 (ohne Fledermäuse) .....	14
Tabelle 4:	Nachgewiesene Fledermäuse in Bezugsraum 1 .....	18
Tabelle 5:	Nachgewiesene Tierarten in Bezugsraum 2 .....	24
Tabelle 6:	Nachgewiesene Tierarten in Bezugsraum 3 (ohne Fledermäuse) .....	31
Tabelle 7:	Nachgewiesene Fledermäuse in Bezugsraum 3 .....	37
Tabelle 8:	Wirkfaktoren und Wirkintensitäten .....	47
Tabelle 9:	Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen .....	53

# 1 Einleitung

## 1.1 Übersicht über die Inhalte des LBP

### Straßenbauvorhaben

Die Bundesstraße 20 Freilassing - Burghausen verläuft im Zuge einer regionalen Entwicklungsachse von Südostoberbayern (Markt – Burghausen – Tittmoning – Freilassing - Berchtesgaden). Die Ortsumfahrung Laufen ist in den Vordringlichen Bedarf im Bedarfsplan für Bundesfernstraßen (Bundesverkehrswegeplan) aufgenommen.

In diesem Zusammenhang plant das Staatliche Bauamt Traunstein die Verlegung der Bundesstraße B 20 zur Entlastung der Altstadt von Laufen.

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 eine integrierte Planung aller landschaftsplanerischen Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung sowie des europäischen Habitat- und Artenschutzes ergeben, dar.

Die Inhalte des LBP sind im Zusammenhang mit folgenden Unterlagen zu sehen:

Unterlage 9.1 Blatt 1 T	Landschaftspflegerischer Übersichtsplan
Unterlage 9.2 Blätter 1-5 T	Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan
Unterlage 9.3T	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4T	Tabellarische Gegenüberstellung Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.1T	Textteil LBP
Unterlage 19.1.2 Blatt 1 T	Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan
Unterlage 19.1.3	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
Unterlage 19.2	FFH-Vorprüfung

## 1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Der vorliegende LBP orientiert sich an den methodischen Ansätzen der „Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP, Ausgabe 2011) des BUNDESMINISTERIUMS FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS).

Im Wesentlichen ergeben sich vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse: Auswahl planungsrelevanter Funktionen und Strukturen.  
Definition und Abgrenzung von Bezugsräumen auf Grundlage der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen.
- Bestandserfassung: Erfassung der für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen für die jeweiligen Bezugsräume im Einzelnen.
- Konfliktanalyse: Ermittlung der Beeinträchtigungen hinsichtlich der Funktionen und Strukturen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume.
- Maßnahmenplanung: Ableiten eines Maßnahmenkonzeptes und Planung der zu entwickelnden Funktionen und Strukturen, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in den Bezugsräumen bzw. im Naturraum erforderlich sind.

### 1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) zur B 20 umfasst eine Fläche von ca. 380 ha. Es wird im Wesentlichen geprägt durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen der Hochterrasse mit einzelnen Kuppen, den Übergang von der Salzachau zur Salzachhochterrasse mit ausgeprägter Hangleite (Bezeichnung auch als „Salzachleite“), Siedlungsbereiche der Stadt Laufen und die Taluebereiche der Salzach. Die Talau der Salzach ist im Randbereich des UG, d.h. im Bereich des FFH- und Vogelschutzgebietes, mit Auwald bestockt.

Insgesamt ist das Salzachtal bereits durch menschliche Infrastruktur überprägt. Die Bahnlinie München-Mühldorf-Laufen-Freilassing verläuft südlich der Altstadt von Laufen und im Weiteren entlang der Hangkante zur Niederung der Salzachau. Die bestehende B 20 prägt das UG mit ihrem Verlauf durch die Altstadt und im Weiteren entlang des Auwaldes (FFH- und Vogelschutzgebiet in der niederen Talau der Salzach).

Die höchsten Erhebungen im UG liegen im Bereich südwestlich Laufen (Salzachhochterrasse mit einzelnen Kuppen) mit Höhen bis 458 m. Das Gelände liegt insgesamt in einer Meereshöhe zwischen 395 und 458 m ü.NN.

#### Naturräumliche Einheiten

Die naturräumliche Gliederung Deutschlands nach MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN (1953 - 1962) orientiert sich überwiegend an geologischen bzw. geomorphologischen Gegebenheiten. Hierin wird das Bundesgebiet in naturräumliche Haupt- und Untereinheiten eingeteilt. Demnach befindet sich das UG innerhalb der naturräumlichen Einheit „Salzach-Hügelland“.

#### Das Salzach-Hügelland

Das Salzach-Hügelland bildet den außeralpinen Teil des Landkreises. Es ist der östliche Teil des voralpinen Moor- und Hügellandes, welches dem nördlichen Alpenrand vom Bodensee bis zur Salzach vorgelagert ist. Das Salzach-Hügelland erhielt seine landschaftliche Ausgestaltung durch den würmeiszeitlichen Gletschervorstoß des Salzach-Vorlandgletschers und ist somit als typische Jungmoränenlandschaft zu charakterisieren. Zwischen den Zweigbecken der Gletscher befinden sich langgestreckte, meist in Richtung Nordwest-Südost verlaufende „walfischartige“ Rücken. Diese sogenannten „Drumlins“ sind typische Reliefformen der Grundmoränenlandschaft.

Die naturräumliche Haupteinheit „Salzach-Hügelland“ lässt sich in 13 naturräumliche Untereinheiten gliedern, wovon drei dieser naturräumlichen Untereinheiten das UG charakterisieren:

**Grundmoränenlandschaft Salzach:** Diese Untereinheit stellt den größten Flächenanteil im UG. Sie befindet sich außerhalb der Flussaue im nördlichen und westlichen Teil des UG und ist gekennzeichnet durch ein strukturreiches Landschaftsbild, unterbrochen von „Drumlins“, die in ihrem asymmetrischen Querschnitt noch gut die Fließrichtung des Gletschereises aufzeigen. Die Niederungen sind über weite Bereiche hin von tonigen Sedimenten des nacheiszeitlichen Salzburger Sees ausgekleidet.

**Salzburger Becken:** Diese Untereinheit befindet sich außerhalb der Flussaue im südlichen Teil des UG zwischen der Grundmoränenlandschaft und der Salzach-Aue. Dieser Landschaftsraum liegt im sogenannten „Salzburger Becken“ und ist Teil des Seebodens vom nacheiszeitlichen Salzburger See. Die über weite Strecken ebene Landschaft wird schwach durch späteiszeitliche Geröllablagerungen kalkalpinen Ursprungs mit kleinen Schmelzwassertälchen, postglazialen Deltaschüttungen und Flusseintiefungen gegliedert.

**Saalach-Salzach-Auen:** Diese Untereinheit erstreckt sich entlang der Salzach im östlichen Teil des UG. Die Flusseintiefung und Auenbildung der heutigen Saalach- und Salzachau setzte vor etwa 10.000 Jahren ein, als im Zuge des Schmelzwasserabflusses aus dem post-

glazialen Salzburger Schmelzwassersee die Laufener Nagelfluhschwelle durchbrochen wurde. Nach dem Auslaufen dieses Sees schufen sich Saalach und Salzach unter Ausbildung mehrerer Flussterrassen ihr neues Bett in den Schlick-, Sand- und Kiesablagerungen des ehemaligen Seebeckens. Gleichzeitig bildeten sich in den darauf folgenden Jahrhunderten durch Hochwasser- und Sedimentationsprozesse nährstoffreiche und wuchskräftige Auenstandorte aus.

### **Potenzielle natürliche Vegetation**

Unter ‚Potenzieller natürlicher Vegetation‘ versteht man die Vegetation, die sich unter den gegenwärtig vorherrschenden Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn jegliche, weitere Eingriffe durch den Menschen unterblieben und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln (vgl. ELLENBERG 1986). Aussagen über die ‚Potenzielle natürliche Vegetation‘ können für verschiedene naturschutzfachliche Fragestellungen als Referenzmodell dienen. Sie ermöglichen den Vergleich mit der realen Vegetation bzw. von standortheimischer und standortfremder Vegetation.

Wie der größte Teil Mitteleuropas, wäre auch das UG unter natürlichen Verhältnissen fast vollständig bewaldet. Einen ersten Überblick über die potenzielle natürliche Vegetation von Bayern gab SEIBERT (1968) im Maßstab 1: 500.000 mit der „Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern“.

Neuere Erkenntnisse gibt die „Fertigstellung der Vegetationskarte von Deutschland: Teilprojekt Bayern“ von REINER SUCK & MICHAEL BUSHART mit Beiträgen von MARTIN SCHEUERER und RÜDIGER URBAN (LFU, 2009).

Demnach wäre der Hauptteil des UG mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Tannen-Buchenwald bestockt. Der artenreiche Tannen-Buchenwald-Komplex wächst auf mittleren Standorten mit guter bis sehr guter Basenversorgung, oft auf lehmüberdeckten Kalksubstraten.

Im Bereich der Salzachau wäre ein Grauerlen-Auenwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald und Grauerlen-(Eschen-)Sumpfwald, örtlich mit Silberweiden-Auenwald vorherrschend. Der ursprünglich vorherrschende Grauerlen-Auenwald ist sekundär nach Flussregulierungen mit einem hohen Anteil an Giersch-Bergahorn-Eschenwald ausgebildet. In nassen Senken sind Anteile an Eschen-Grauerlen-Sumpfwald (selten Bruchwald) beigemischt. In der Weichholzaue sowie vor allem an verlandenden Altgewässern baut die Silberweide örtlich eigene Bestände auf und vermittelt damit zur Vegetation der Tieflandflüsse. Eingeschlossen sind mittlere Buchenwaldstandorte mit nicht quantifizierbaren Anteilen.

### **Reale Vegetation**

Die Hochterrasse, die im UG flächenmäßig den größten Anteil einnimmt, wird weitestgehend landwirtschaftlich genutzt. Kleinere Flächen sind mit Wald bestockt. Im Nord- und Südosten reichen Teile der Salzachau in das UG, sie sind mit Laubwald und Auwald bestockt und Teil des FFH-Gebietes „Salzach und Unterer Inn“ sowie des Vogelschutzgebietes „Salzach und Inn“. Im Südosten quert der Wald der Salzachleite das UG.

### **Flächennutzung**

#### Land- und Forstwirtschaft

Das UG wird zu einem sehr großen Teil landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen umfassen mit ca. 290 ha den größten Anteil des UG. Als Dauergrünland werden ca. 155 ha genutzt.

Der Forstwirtschaft außerhalb des salzachbegleitenden Auwaldes in der Talaue (ca. 3,1 ha) kommen Waldflächenanteile von ca. 22,2 ha Nadelwald, ca. 8,6 ha Mischwald, ca. 19,4 ha laubholzdominierter Wälder und ca. 2,0 ha Aufforstungsflächen zu.

### Siedlungsbereiche

Wohnbebauung der Stadt Laufen reicht in das UG hinein. Dabei handelt es sich vorwiegend um Mischgebiete. Zu nennen sind die Ortsteile und Anwesen von Letten, Hasenhaus, Biburg (Reiterhof), Haiden, Froschham, Oberhaslach, Oberheining, Daring, Lepperding, Niederheinig und die Daxmühle. Südwestlich der Bahnlinie auf Höhe von Laufen sowie an der B 20 auf Höhe Lepperding sind Gewerbeansiedlungen (Gewerbegebiet Hauspoint und Gewerbegebiet Lepperding).

### Infrastruktur

Das UG wird von einigen Staats- und Kreisstraßen gequert. Im Norden verläuft die Staatsstraße St 2103, die von Laufen Richtung Osten führt. Die Kreisstraße BGL 3 verbindet Laufen mit dem Naherholungsgebiet Abtsdorfer See. Im Süden des UG verläuft die Kreisstraße BGL 2.

### Flächen für Ver- und Entsorgung / Versorgungsleitungen

Im Oberhaslacher Wald befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für die örtliche Trinkwasserversorgung (FNP Stadt Laufen, 2011).

Nordöstlich von Froschham findet sich ein Hochbehälter. Im Norden von Moosham ist ein Wertstoffhof angesiedelt.

Eine elektrische Freileitung (20 KV) führt bei Hasenhaus von Westen her ins UG und quert die Trasse in Richtung Haiden. Eine weitere Leitung verläuft ab dem Reiterhof bei Biburg ein Stück auf der Trasse entlang und dann Richtung Froschham. Nördlich von Froschham verläuft eine weitere Leitung am Hochbehälter vorbei nach Oberhaslach und quert schließlich wieder die Trasse Richtung Daring.

### Lagerstätten und Abbaubereiche

Im Süden des UG findet sich zwischen Hangleite und bestehender B 20 ein Vorranggebiet für Kiesabbau.

## **Luft und Lokalklima**

### **Klima**

Großklimatisch gesehen ist das UG dem Oberbayerischen Alpenvorland zuzuordnen, das geprägt ist von Stau- und Föhneffekten. Die durchschnittliche Lufttemperatur liegt bei 7-8°C. Die Niederschläge betragen 1100 bis 1300 mm im Jahr, der mittlere Jahreswert für Bayern liegt im Vergleich bei 921 mm/Jahr. Die Hauptwindrichtung ist aus Westen (durchschnittliche Windstärken bei 1,4 – 2,2 m/s).

Hinsichtlich des Lokalklimas spielen die Topografie und die Vegetationsbestände des UG eine Rolle (klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen):

#### Klimatische Ausgleichsfunktionen:

Offene Bodenflächen landwirtschaftlicher Nutzung strahlen nachts Wärme ab (Kaltluftentstehungsgebiete außerhalb von Wald- und Siedlungsgebieten, besonders über Acker). Die entstehende kalte Luft fließt entsprechend der Topografie in Talsenken ab und sammelt sich an (Kaltluftammelgebiete mit erhöhter Frostgefährdung). Bei einem weiteren Abfluss der Kaltluft innerhalb der Talsenken kann zur Durchlüftung von Siedlungsbereichen beigetragen werden (Luftaustausch, Zirkulation, Abfuhr von Immissionen).

#### Lufthygienische Ausgleichsfunktionen:

Gehölze und Wald erfüllen eine Teilfunktion als Frischluftentstehungsgebiete (*lufthygienischer Ausgleich* für schadstoffbelastete Luft der Siedlungsgebiete und Verkehrswege). Ausgedehnte Waldbestände kommen außerhalb des UG entlang der Salzach südöstlich von Laufen und der bestehenden B 20 vor. Nordwestlich von Laufen haben die Waldflächen an der B 20 Aus-

gleichsfunktion für Schadstoffbelastungen, die mit der Hauptwindrichtung aus Westen in Richtung Laufen strömen. Gehölze und kleinflächige Waldbestände in der landwirtschaftlichen Flur besitzen örtlich gesehen Ausgleichsfunktion.

## Geologie

Das UG liegt am nördlichen Rand des ehemaligen Gletschersees des Salzachgletschers. Als das Gletscherwasser des Sees abfloss, gruben sich Salzachwasser in die sandig-tonige Sohle und verfrachteten Kies und Sand. Durch Auf- und Abtrag entstand eine terrassierte Landschaft:

Die derzeit mit Auwald bestockte Talauie der Talterrasse zeigt Anschwemmungen von sandig-tonigem Material (Alluvium) und zunehmendem Kiesanteil (sogenannte Hammerauterrasse). Die nächst höher gelegene Salzachterrasse zur Salzachleite hin, die sog. Niederterrasse, ist von sogenanntem Laufener Schotter gebildet, einem älteren Würmschotter mit Hauptgeröllanteil aus den Kalkalpen. Die südwestlich an die Salzachleite anschließende Salzachhochterrasse wird von der Würmmoräne gebildet, mit kennzeichnenden „Drumlins“ (kleine, längliche Höhenrücken, deren Längsachse in der Eisbewegungsrichtung eines Gletschers liegt). Gebildet wird das Moränenmaterial aus Sanden, Kiesen und Schluff, die häufig mit Steinen und Blöcken durchsetzt sind. Das Bachtal des Grabens zwischen Froschham, Letten und Steinbachl liegt tiefer und zeigt wiederum alluviale Ablagerungen.

### Boden

Die Bodentypen haben sich entsprechend den geologischen Ausgangsmaterialien gebildet. Auf den Moränenflächen herrschen Parabraunerden, Braunerden und Pararendzinen vor. In Mulden und Senken existieren Gley- und Moorböden. Auf den Schotterfeldern haben sich vorwiegend flach- bis mittelgründige Böden des Typs Pararendzina herausgebildet. Die Böden in Hangbereichen sind besonders von Erosion gefährdet. Der Hangleitenwald entlang der ausgeprägten Steigungsstufe bietet einen wichtigen Erosionsschutz. In der Salzachauie und im Bachtal des Grabens zwischen Froschham, Letten und Steinbachl haben sich Schwemmlandböden (Aueböden) ausgebildet. Die hydromorphen Aueböden sind vor allem gegenüber Entwässerung hoch empfindlich.

## 1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

### Natura 2000-Gebiete

Teilfläche 04 des FFH-Gebietes „Salzach und unterer Inn“ (7744-371.04)

Teilfläche 02 des SPA-Gebietes „Salzach und Inn“ (7744-471.02)

Angaben zur Vorprüfung, ob durch den Ausbau die Möglichkeit von Beeinträchtigungen von Gebieten des Netzes Natura 2000 in den betroffenen Erhaltungszielen bzw. dem Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen besteht, finden sich in Kap. 6.2.1 und in der FFH-Vorprüfung (Unterlage 19.2).

### Landschaftsschutzgebiete

Saalach und Salzachauen (LSG-00497.01)

### Biosphärenreservate

Berchtesgadener Land.

Laufen liegt am nordöstlichen Rand des Biosphärenreservats in der Entwicklungszone.



Wasserschutzgebiete

Wasservorbehaltsgebiet zur örtlichen Wasserversorgung (geplant) im Wald südöstlich von Oberhaslach

Überschwemmungsgebiete

Festgesetztes Überschwemmungsgebiet Salzach

Gesetzlich geschützte Biotoptypen

- Auwald (WA)
- Wald mesophil (WM)
- Hecke, naturnah (WH)
- Gebüsch, initial (WI)
- Feldgehölz, naturnah (WO)
- Gewässerbegleitgehölz, linear (WN)
- Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG)
- Feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH)
- Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen (GB)
- Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern (SU)
- Vegetationsfreie Wasserflächen in nicht geschützten Gewässern (XU)

Die Biotoptypen Auwald (WA), Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG) und Feuchte und nasse Hochstaudenfluren (GH) unterliegen dem § 30 BNatSchG.

Kulturgeschichtlich bedeutsame Objekte

Tabelle 1: Bodendenkmäler im UG

(Datenstand Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, 2011)

Nummer Bodendenkmal (BD) D = Denkmalfläche V = Vermutungsfläche	Kurzbeschreibung	Lage im UG	Lage zur B 20
D-1-8043-0015	Grabhügelfeld der Hallstattzeit	Ca. 500 m ö der Ortsmitte von Letten	Nördlich der Trasse bei Bau-km 0+250 bis 0+500
V-1-8043-0002	Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen	im Norden des UG	Im Norden; über Trasse hinweg; Bau-km 0+000 bis 0+850
D-1-8043-0001	Frühmittelalterliches Reihengräberfeld	Ca. 2000 m n der Kirche von Leobendorf	Bei Biburg; westlich der Trasse bei Bau-km 1+250
D-1-8043-0002	Frühmittelalterliches Reihengräberfeld	Ca. 750 m nnö der Kirche von Niederheining	Nordöstlich der Trasse; Nördlich Daxmühle; Bau-km 4+250
D-1-8043-0011	Grabhügel der Hallstattzeit	Ca. 300 m nw der Kirche von Niederheining	Südwestlich der Trasse; Salzachleite bei Bau-km 4+300
V-1-8043-0001	Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen	im Süden des UG	Im Süden; über Trasse hinweg; Bau-km 4+250 bis 4+700
D-1-8043-0014	Grabhügelgruppe vermutlich der römischen Kaiserzeit	Ca. 250 m nw der Kirche von Niederheining	Westlich der Trasse; Salzachleite bei Bau-km 4+500

## 1.5 Planungshistorie

Zur Festlegung von Trassenvarianten wurde bereits eine Voruntersuchung zur Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erstellt (Planungsbüro Krauss, 2002). In einem weiteren Planungsschritt wurden 2006/2007 im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie verschiedene Trassenvarianten untersucht (ifanos planung). Daran anschließend bestimmte das Staatliche Bauamt in einem Linienfindungsverfahren, das von der methodischen Vorgehensweise einem Raumordnungsverfahren entsprach, nach Auswertung aller planungsrelevanten Daten die Variante mit Verlauf zwischen Haiden und Froschham sowie südlich von Lepperding als einzige zu realisierende positivste Trasse. 2010 bis 2012 wurden die Planungen zum Vorentwurf für die Ortsumgehung Laufen erarbeitet. 2013 wurde mit den Planungen für den Feststellungsentwurf begonnen. Forderungen der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberbayern nach einer Grünbrücke im Hangleitenbereich wurden bei der Ausarbeitung des Feststellungsentwurfes berücksichtigt.

Zur Abstimmung der Vermeidungs- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen fand ein Austausch mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberbayern unter Berücksichtigung von Forderungen der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Berchtesgadener Land statt (vgl. Aktenvermerke des Staatlichen Bauamtes Traunstein vom 12.12.2013 und vom 05.02.2014, Schreiben von ifanos planung an die Höhere Naturschutzbehörde Herrn Barth vom 24.02.2014 im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Traunstein).

Die Abstimmungen ergaben folgende Ergebnisse:

- Die Höhere Naturschutzbehörde der Regierung von Oberbayern stimmt der Querung der Hangleite mit Grünbrücke und Hangleitenbrücke zu.
- Der Forderung der Höheren und Unteren Naturschutzbehörden, die teilweise verfüllte und auch aufgelassene Kiesgrube auf den Flurgrundstücken 77 und 78 (Gemeinde Laufen, Gemarkung Heining) durch Erwerb und Einbezug in das Ausgleichskonzept aufzuwerten sowie sicher zu stellen, wird seitens des Straßenbauamtes Traunstein nachgegangen. Die Untere Naturschutzbehörde sichert dem Bauamt trotz bestehender Ausgangswertigkeit der Kiesgrube eine hohe Anrechenbarkeit für Kompensationsmaßnahmen auf den Flächen der aufgelassenen Kiesgrube zu. Seitens der Höheren Naturschutzbehörde besteht Einverständnis.
- Mit der im Vergleich zum Vorentwurf geänderten Planung im Bereich Biburg / Froschham besteht unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange Einverständnis (Säume als Leitstrukturen für Fledermäuse an Waldrändern angrenzend bzw. im nahem Umfeld zur Trasse der B 20 und Verzicht auf Fledermaus anlockende Gehölzpflanzungen direkt entlang der Trasse).

## 2 Bestandserfassung

### 2.1 Methodik der Bestandserfassung

Das UG für die Ortsumgehung Laufen umfasst eine Fläche von ca. 380 ha. Es wurden die Flächen 400 m beidseits der geplanten Ortsumgehung abgegrenzt. Die Flächen sind im Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) dargestellt.

Für einzelne Funktionen des Naturhaushaltes (z.B. Lebensraumfunktion für bestimmte Fledermaus- und Vogelarten, Vernetzungsstrukturen) bzw. für das Landschaftsbild wurden Daten und Strukturen über das UG hinaus berücksichtigt.

Neben den Ergebnissen der eigenen Erhebungen wurden bestehende, verfügbare Daten ausgewertet.

Tabelle 2: Datengrundlage

Abk.:

StBaTr: Staatliches Bauamt Traunstein, LRA: Landratsamt, LfU: Landesamt für Umwelt, BLfD: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, ABSP: Arten- und Biotopschutzprogramm, ASK: Artenschutzkartierung, FNP: Flächennutzungsplan, WWA: Wasserwirtschaftsamt

Datengrundlage/Information	Quelle	Stand/ Abfragestand	Anmerkung
<b>Allgemeines</b>			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	02/2014	StBaTr
Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen	Fachinformationssystem Naturschutz: <a href="http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm">http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm</a>	02/2014	
Orthofotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	02/2014	SrBa Tr
Landesentwicklungsprogramm (LEP)	<a href="http://www.stmwivt.bayern.de/landesentwicklung/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungsprogramm-bayern-lep/">http://www.stmwivt.bayern.de/landesentwicklung/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungsprogramm-bayern-lep/</a>	09/2013	
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen, etc.)	Planungsverband Südostoberbayern <a href="http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/">http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/</a>	02/2014	
Waldfunktionsplan (Waldfunktionen)	Oberforstdirektion München Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Laufen ( <a href="https://www.stadtlaufen.de/index.php">https://www.stadtlaufen.de/index.php</a> )	1999 2011	
Flächennutzungsplan Nutzung, Ziele	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Laufen ( <a href="https://www.stadtlaufen.de/index.php">https://www.stadtlaufen.de/index.php</a> )	03/2014	
Ökoflächenkataster	LfU ( <a href="http://www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkataster/">www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkataster/</a> )	03/2014	
	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Laufen ( <a href="https://www.stadtlaufen.de/index.php">https://www.stadtlaufen.de/index.php</a> )	03/2014	
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	LfU ( <a href="http://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgebiete/">www.lfu.bayern.de/natur/schutzgebiete/</a> )	04/2014	
<b>Pflanzen, Tiere, Natürliche Vielfalt</b>			
Geschützte und sonstige Biotope	Amtl. Biotopkartierung d. LfU	01/2014	
	Vegetations- und Nutzungskartierung mit Erfassung von Biotoptypen gemäß Kartierschlüssel LfU 2010 (ifanos planung)	2010 und 03/2014	
	Habitatbaumkartierung im Bereich der geplanten Hangquerung der Hangleitung (ifanos planung)	12/2011	
	ABSP Berchtesgadener Land (Auszug)	Entwurf 2012	

B 20 Freilassing - Burghausen  
Ortsumgehung Laufen

Unterlage 19.1.1T

Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+860 B 20\_480\_1,760 bis B 20\_420\_7,068

Feststellungsentwurf vom 07.08.2014 / 19.06.2017

Datengrundlage/Information	Quelle	Stand/ Abfragestand	Anmerkung
Faunistische Daten	ABSP Berchtesgadener Land ABSP Entwurf (Auszug) ASK-Daten des LfU Naturschutzfachkartierung Berchtesgadener Land (Dipl. Biol. Englmaier) Beibeobachtungen bei der Vegetations- und Nutzungskartierung (ifanos planung) Faunistische Sonderuntersuchungen zu Fledermäusen, Vögeln und Amphibien (ifanos Planung)	1993 Entwurf 2012 01/2014 2009 2010/ und 03/2014 2010	
<b>Boden</b>			
Geologie und Bodenkunde	Geologische Karte (Bayer. Geolog. Landesamt) GeofachdatenAtlas (LfU) (www.bis.bayern.de) ABSP Berchtesgadener Land	1998 01/2011 1993	
Geotope	Geotope Daten und Karten (LfU) (www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_dat en/geotoprecherche/de)	04/2014	Keine erfassten Geotope im UG
Bodendenkmale	BayernViewer-Denkmal (http://geodaten.bayern.de/tomcat/viewer Servlets/extCallDenkmal?) Auszug Denkmalliste (BlfD)	04/2014 05/2011	
<b>Wasser</b>			
Schutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassersensible Bereiche	http://www.geodaten.bayern.de/bayernviewer-flood Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern(LfU) (www.bis.bayern.de/) Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Laufen mit Waldfunktionen (gemäß Waldfunktionsplan)	10/2013 10/2013 2011	
Hydrologie	GeofachdatenAtlas (LfU) (www.bis.bayern.de) ABSP GLA Fachbericht 20: Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern (Bayer. Geolog. Landesamt)	01/2014 1993 2003	
Grundwasserflurabstände, Grundwasserfließrichtung, Grundwasserstockwerke	Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern (http://www.lfu.bayern.de/geologie/hydrogeologie_daten/)	08/2011	Abgeleitet aus Daten zu Geologie und Boden
Retentionsvermögen			Abgeleitet aus Daten zu Geologie und Boden
<b>Klima / Luft</b>			
Klimadaten	Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland (Deutscher Wetterdienst DWD) Regionaler Klimaatlas (www.regionaler-klimaatlas.de) Klimakarten (LfU, LWL, DWD) (www.lfu.bayern.de/wasser/klimakarten/)	1999 09/2013 09/2013	

Datengrundlage/Information	Quelle	Stand/ Abfragestand	Anmerkung
Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	Geländebegehung (ifanos planung)	2010/ 2014	Abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie
	UVS zur Ortsumgehung Laufen (ifanos planung)	2007	
Klimatische und luft-hygienische Ausgleichsfunktion	Geländebegehung (ifanos planung)	2010/2014	Abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie
	UVS zur Ortsumgehung Laufen (ifanos planung)	2007	
Klimawirksame Barrieren und sonstige Vorbelastungen	Geländebegehung (ifanos planung)	2010/2014	
	UVS zur Ortsumgehung Laufen (ifanos planung)	2007	
<b>Landschaftsbild / Erholung</b>			
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldränder, Ortslagen, Gehölze und Bäume)	Geländeerhebung (ifanos planung)	2010/2014	
	UVS zur Ortsumgehung Laufen (ifanos planung)	2007	
	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Laufen mit Waldfunktionen (gemäß Waldfunktionsplan)	2011	
Erholungsnutzungen (z.B. Wander- und Radwege)	Geländeerhebung (ifanos planung)	2010/2014	
	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Laufen mit Waldfunktionen (gemäß Waldfunktionsplan)	2011	
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Geländeerhebung (ifanos planung)	2010/2014	

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

### Abgrenzung der Bezugsräume

Auf Grund der charakteristischen Funktionen in den jeweiligen landschaftlichen Teilbereichen lassen sich folgende Bezugsräume innerhalb des UG abgrenzen:

- Bezugsraum 1: Nördlicher strukturreicher Bereich der Salzachhochterrasse
- Bezugsraum 2: Südlicher Bereich der Salzachhochterrasse mit landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und einzelnen Kuppen
- Bezugsraum 3: Übergang zur Salzachhochterrasse mit ausgeprägter Hangleite und Talaue der Salzach

Die Bezugsräume sind nachfolgend beschrieben. Hinsichtlich ihrer Lage und Abgrenzung sind die Bezugsräume in der Unterlage 19.1.2T dargestellt.

## 2.2.1 Bezugsraum 1 „Nördlicher stukturreicher Bereich der Salzachhochterrasse“

### 2.2.1.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen /Strukturen

Funktionen im Bezugsraum 1:

- Biotopfunktion (B): Lebensraum für Pflanzen und Tiere (die Biotop- bzw. Biotopverbundfunktion ist kennzeichnend für die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im Bezugsraums. Die Biotopfunktion begründet sich auf den vorkommenden Vegetations- und Biotopstrukturen sowie den vorkommenden Tierarten, die die Strukturen als Lebensräume nutzen).
- Habitatfunktion (H): Lebensraum mit besonderer Plaungsrelevanz (die Habitatfunktion ist kennzeichnend für wertgebende Habitate besonders planungsrelevanter Arten im Bezugsraum. Die Habitatfunktion führt zu einer besonderen Wertgebung über die Biotopfunktion hinaus).
- Bodenfunktion (Bo): allgemeine Regler- und Speicherfunktion des Bodens.
- Wasserfunktion (W): allgemeine Regulations- und Retentionsfunktion im Landschaftswasserhaushalt.
- Klimafunktion (K): allgemeine Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete
- Landschaftsbildfunktion, landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L): Erholungsraum für die Stadt Laufen und kleinere Ortschaften im Umkreis

### 2.2.1.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen /Strukturen

#### Biotopfunktion (B) im Bezugsraum 1:

##### Wald

##### **Fichtenforste**

Die Fichtenbestände auf der Hochterrasse weisen größtenteils eine dichte Altersklassenbestockung auf. Es handelt sich v.a. um kleinere Bestände in der landwirtschaftlichen Flur, deren Ränder z.T. mesophil mit Laubbäumen ausgebildet sind. Durch den Lichtmangel weist der Untergrund meist nur eine Rohhumusaufgabe auf. Ein Unterwuchs ist nur an wenigen Stellen entwickelt. Die Fichtenforste besitzen in Verbindung mit vorgelagerten Laubwaldsäumen eine gewisse Bedeutung als Lebensraum für Vögel und Fledermäuse in der sonst landwirtschaftlich ausgeräumten Flur auf der Salzachhochterrasse.

##### **Laubwald mesophil**

Im Bezugsraum kommen, an der Bahnlinie im Norden des UG (Biotop 8043-0166; WM) und im Süden des Wäldchens zwischen Biburg und Froschham (Biotop 8043-0165; WM), relativ dicht stehende Laubbaumbestände (Buche mit Fichte, Eiche und Eberesche) mit spärlichem Unterwuchs vor. Die Bestände grenzen an Fichtenforste bzw. bilden stukturreichere Wald-ränder der Nadelbaumforste. Die Funktion als zoologisch bedeutsamer (Teil-)Lebensraum und die klimatische Funktion ist von der Größe des jeweiligen Bestandes, auch im Zusammen-

hang mit anschließenden Nadelwaldbereichen, abhängig. Ein Flächenverlust hat somit einen mehr oder weniger großen Funktionsverlust zur Folge.

## Gehölze

### **Ufergehölzsäume, Feuchtgehölze an Gräben und Teichen**

Feuchtgehölze finden sich am Steinbach zwischen Froschham und Letten. Sie sind in der amtlichen Biotopkartierung erfasst (Biotop 8043-1052.003, WA und 004, WN) und werden von Schwarzerlen, Silberweiden und Eschen geprägt. Kronenlücken sind von Mädesüß, Sumpfschwertlilie, Schlank-, und Steif-Segge, sowie von Stickstoffzeigern wie Brennessel, Rohrglanzgras und Kratzbeere besiedelt.

Am Uferstreifen der Salzach und an der Hangleite sind jeweils Gehölzstreifen ausgebildet (Biotop 8043-066.001). In unmittelbarer Ufernähe besteht er aus strauchigen Weidenarten und an der Hangleite ist er als Eschen-Hangwald oder Eschen-Feuchtwald ausgebildet. Die Krautschicht ist meist eher mäßig entwickelt.

Ufer- und Feuchtgehölze stellen ökologisch wertvolle Lebensräume dar. Sie sind Vernetzungselemente für Pflanzen, Wasserinsekten und die Vogelwelt der Auenbereiche und Gewässer. Die Standorte sind empfindlich gegenüber Veränderung des oberflächennahen Wasserhaushaltes, sowie gegenüber Nährstoff- und Schadstoffeintrag.

### **Feldgehölze, Hecken und Gebüsche**

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind weitgehend ausgeräumt und nur sehr vereinzelt durch Feldgehölze gegliedert. Vorkommende standortgerechte Gehölzarten sind Bergahorn, Hasel, Stieleiche, Pfaffenhütchen, Vogelbeere, Vogelkirsche und je nach Standort Weiden. Die Gehölze sind oftmals, wenn auch nur sehr kleinflächig und schmal, von Kraut-Gras-Rainen begleitet, und übernehmen in der landwirtschaftlichen Flur eine Vernetzungsfunktion, z.B. für Insekten. Nördlich von Hasenhaus hat sich eine ehemalige Nass- oder Streuwiese in ein Weidengebüsch mit dichtem Schilfunterwuchs entwickelt (Biotop 8043-0082.001, WI). Entlang der Bahnlinie (Biotop Nr. 8043-0083, GB) haben sich die in der Biotopkartierung als mageren Strukturen mit kleinflächigen Halbtrockenrasen kartierten Bereiche zwischenzeitlich zu gehölzdurchsetzten Flächen entwickelt (s. Altgrasbestände, Raine).

## Grünlandflächen

### **Feuchtwiesen**

Der Großteil der im Bezugsraum vorkommenden Wiesen wird intensiv genutzt. Die Ausdehnung von Feucht- und Nasswiesenbereichen ist infolge durchgeführter Entwässerungsmaßnahmen sehr beschränkt. Nordöstlich Letten hat sich auf einer Brachfläche innerhalb der ansonsten durch intensive Grünlandnutzung ausgezeichneten Flur („Mooswiesen“) ein Großseggenried ausgebildet (Biotop 8043-1055.001; GG). In nassen Mulden konnte sich nach Aufgabe der Nutzung die Sumpf-Segge mit Zittergras-Segge, Mädesüß, wenig Sumpf-Schwertlilie und Bach-Nelkenwurz etablieren. Stellenweise kommt Grau-Weide auf. Eingestreut finden sich Brennesseln.

Feuchte Wiesen bilden Lebensraum gefährdeter Feuchtvegetation und feuchteliebender Tierarten. Bei Nutzungsextensivierung oder -aufgabe dominieren rasch die vorhandenen Hochstauden und breiten sich von den Grabenrändern mosaikartig aus.

Seggenreiche Nasswiesen sind empfindlich gegen eine hohe Nährstoffzufuhr, die einen Rückgang des Krautreichturns zur Folge hat, sowie gegenüber Schadstoffeintrag und Änderungen im Wasserhaushalt.

### **Grünland intensiv, Weiden, junge Brachen**

Ein Großteil des Bezugsraums ist durch intensive Grünlandnutzung geprägt. Die stark gedüngten, mehrschürigen Wiesen weisen nur eine geringe Pflanzenartenvielfalt auf. Zu den intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen sind auch die als Pferdekoppeln und Weideflächen genutzten Grundstücke insbesondere im Bereich des Reiterhofes Biburg zu rechnen.

### **Feuchte Hochstaudenfluren, Röhricht, Säume**

Feuchte Standorte sind entlang des Steinbachs zu finden. Es handelt sich in Lücken des Gewässerbegleitgehölzes u.a. um kleine Anteile Feuchter Hochstaudenfluren mit der Charakterart Mädesüß (Biotop 8043-1052.004 und 005, GH) sowie um Großseggenriede (Biotop 8043-1052.003 und 004, GG) mit den Arten Schlank- und Steif-Segge. Weitere am Bachlauf vorkommende Arten sind: Sumpfschwertlilie und die Stickstoffzeiger Weichhaariger Hohlzahn, Brennessel, Behaarte Segge, Kratzbeere.

Nördlich von Letten (ASK Fundpunkt 8043-0071, von 1985) wurde *Cyperus fuscus*, Braunes Zypergras, gefährdet gemäß Roter Liste Bayern, nachgewiesen.

Die Röhrichtsäume und Hochstaudenfluren sind vor allem für die an Gewässer und Feuchflächen gebundenen Pflanzen- und Tierarten wichtige Strukturen, die auch als Pufferzonen für offene Wasserflächen zu sehen sind.

Die Bestände wie Uferbereiche, Verlandungszonen und Hochstaudenfluren sind besonders empfindlich gegenüber Veränderung des oberflächennahen Wasserhaushaltes und gegenüber Nährstoff- und Schadstoffeintrag.

Feuchte und nasse Hochstaudenfluren und Großseggenriede unterliegen dem Schutz des § 30 BNatSchG.

### **Obstwiesen**

Obstwiesen treten kleinflächig im Umfeld der Bebauung, z.B. an der B 20 am nördlichen Ortsrand von Laufen auf oder als kleinere Obstgärten. Durch die meist mäßig intensive Nutzung der Wiesen in der sonst intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flur können sich einzelne Rückzugsräume für Kräuter und Tiere entwickeln.

### **Altgrasbestände, Raine**

Entlang der Bahnlinie (Biotop Nr. 8043-0083, GB) haben sich die in der Biotopkartierung als magere Strukturen mit kleinflächigen Halbtrockenrasen kartierten Bereiche zu gehölzdurchsetzten Altgrasbeständen und Sukzessionsflächen entwickelt.

Als nicht oder nur extensiv genutzte Lebensräume in der sonst landwirtschaftlich intensiv genutzten Flur können diese Flächen für Vögel und Insekten eine wichtige Lebensraumbereicherung darstellen.

### **Ackerflächen**

Neben Wald- und Grünlandnutzung ist in diesem Bezugsraum die Ackernutzung von Bedeutung. Neben Getreide dominiert der Maisanbau. Die Ackerflächen sind, bis auf einige Feldraine und Feldgehölze, strukturarm. Besondere Unkrautgesellschaften können sich auf Grund der intensiven Bewirtschaftung nicht ausbilden. Die Raine sind in der Regel schmal und eutrophiert.



### Fließ- und Stillgewässer

Im Bezugsraum liegt der im UG größtenteils stark begradigte Steinbach in einer von Landwirtschaft geprägten Flur. Der Bachabschnitt zwischen Froschham und Biburg ist wenig naturnah ausgeprägt und nicht biotopwürdig. Ab dem Durchflussweiher ist der von Gehölzen, Stauden und Röhricht gesäumte Steinbach in der amtlichen Biotopkartierung (Biotop Nr. 8043-1052, XU) erfasst.

Kleine Fließgewässer bilden Vernetzungsstrukturen und Lebensraum v.a. für Amphibien und Insekten mit lokaler Bedeutung.

Intensivierung der Nutzung im Umfeld, Schadstoffeintrag, Eutrophierung und Veränderung des Wasserhaushaltes beeinträchtigen Fließgewässer nachhaltig.

Die Stillgewässer im Gebiet sind als Fischteiche entstanden, werden jedoch nicht mehr intensiv genutzt. Der Biburger Weiher zeigt eine Schwimmblatt- und Unterwasservegetation (Vorkommen von *Ceratophyllum submersum*, Zartes Hornblatt, stark gefährdet gemäß Rote Liste Bayern, ASK Fundpunkt 8043-0071 von 1985). Die Uferbereiche weisen bei den bereichsweise eingewachsenen Gewässern einen Gehölzsaum und Verlandungszonen auf.

Stillgewässer mit Unterwasservegetation und Verlandungszonen sind ein wichtiger Lebensraum für Amphibien und Insekten in dem ansonsten stillgewässerarmen UG. Der Biburger Weiher ist Bestand der amtlichen Biotopkartierung (Biotop Nr. 8043-1052.005, SU). Er ist aufgrund von Eutrophierung mit Wasserlinsen bedeckt. Die Teiche im UG weisen eine lokale Bedeutung auf zumal sie insgesamt im UG selten sind. Intensivierung der Nutzung, Schadstoffeintrag, Eutrophierung und Veränderung des Wasserhaushaltes beeinträchtigen Stillgewässer nachhaltig.

### Vorhandene Beeinträchtigungen / Vorbelastungen

Der Bestand der realen Vegetation im UG ist v.a. durch verkehrsbedingte und landwirtschaftliche Nutzungen (intensive Acker- und Grünlandbewirtschaftung) beeinträchtigt.

### **Tiere**

Die Vegetations- und Biotopstrukturen im Bezugsraum werden von Tierarten als Lebensräume genutzt. Die vorkommenden Tierarten sind somit Paramater für die Biotopfunktion im Bezugsraum. Ergeben sich in der Konfliktanalyse spezielle Gefährdungen, kann für einzelne Arten auch weitergehend die Habitatfunktion betroffen sein. Für die vorkommenden Fledermäuse besteht auf alle Fälle eine erhöhte Planungsrelevanz und somit besondere Habitatfunktion des Bezugsraumes (s.u. Habitatfunktion).

Tabelle 3: Nachgewiesene Tierarten in Bezugsraum 1 (ohne Fledermäuse)

Gruppe Art	Schutz				Gefährdung	
	Bundesarten- schutz-VO	EG-VO 338/97	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Vogelschutz- richtlinie I	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
<b>Vögel</b> <small>(Alle wildlebenden Vögel unterliegen dem Artikel 1 Abs.1 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie))</small>						
* <sup>e</sup> Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )					V	V
* <sup>e</sup> Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )					V	*
** <sup>e</sup> Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	x				V	*
** <sup>e</sup> Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )		A			-	*

B 20 Freilassing - Burghausen  
Ortsumgehung Laufen

Unterlage 19.1.1T

Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+860 B 20\_480\_1,760 bis B 20\_420\_7,068

Feststellungsentwurf vom 07.08.2014 / 19.06.2017

Gruppe Art	Schutz				Gefährdung	
	Bundesarten- schutz-VO	EG-VO 338/97	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Vogelschutz- richtlinie I	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
* <sup>e</sup> Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbica</i> )					V	V
* <sup>e</sup> Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )				x	-	*
* <sup>e</sup> Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )					V	V
** <sup>e</sup> Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )		A		x	2	*
** <sup>e</sup> Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )		A			-	*
* <sup>e</sup> Waldohreule ( <i>Asio otus</i> )		B			V	*
* <sup>e</sup> Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )					-	*
<b>Reptilien</b>						
** <sup>e</sup> Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )			IV		V	V
<b>Heuschrecken</b>						
Laubholz-Säbelschrecke ( <i>Barbitistes serricauda</i> )					-	-
Gewöhnliche Strauchschrecke ( <i>Pholidoptera griseoptera</i> )					-	-
Gemeine Eichenschrecke ( <i>Meconema thalassinum</i> )					-	-
Grünes Heupferd ( <i>Tettigonia viridissima</i> )					-	-
<b>Tagfalter</b>						
* Admiral ( <i>Vanessa atalanta</i> )		B			-	-
Aurorafalter ( <i>Anthocharis cardamines</i> )					-	-
C-Falter ( <i>Polygonia c-album</i> )					-	-
Distelfalter ( <i>Cynthia cardui</i> )					-	-
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Glaucopsyche nausithous</i> )			IV / II		3	3
Faulbaum-Bläuling ( <i>Celastrina argiolus</i> )					-	-
* Hauhechel-Bläuling ( <i>Polyommatus icarus</i> )	x				-	-
* Kaisermantel ( <i>Argynnis paphia</i> )	x				-	-
* Kleiner Eisvogel ( <i>Limenitis camilla</i> )	x				V	3
Kleiner Fuchs ( <i>Aglais urticae</i> )					-	-
* Kleiner Heufalter ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	x				-	-
Kleiner Kohlweißling ( <i>Pieris rapae</i> )					-	-
Landkärtchen ( <i>Araschiria levana</i> )					-	-
Nagelfleck ( <i>Aglia tau</i> )					-	-
Ochsenauge ( <i>Maniola jurtina</i> )					-	-
* Postillon ( <i>Colias crocea fourcr.</i> )	x				-	-
Raps-Weißling ( <i>Pieris napi</i> )					-	-
Schachbrett ( <i>Melanargia galathea</i> )					-	-
Schornsteinfeger ( <i>Aphantopus hyperantus</i> )					-	-
* Schwalbenschwanz ( <i>Papilio machaon</i> )	x				-	V

Gruppe Art	Schutz				Gefährdung	
	Bundesarten- schutz-VO	EG-VO 338/97	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Vogelschutz- richtlinie I	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
Silbriger Perlmutterfalter ( <i>Issoria lathonia</i> )					-	-
Tagpfauenauge ( <i>Nymphalis (Inachis) io</i> )					-	-
Zitronenfalter ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )					-	-

Erläuterungen:

\*: besonders geschützte Arten

\*\* : streng geschützte Arten

<sup>e</sup>: europarechtlich geschützte Arten

Gefährdungskategorien Rote Liste: 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 V: Arten der Vorwarnliste \*: ungefährdet (Rote Liste Dtl.) -: ungefährdet (Rote Liste Bay.) -: kein Nachweis oder nicht etabliert (Rote Liste Dtl.)

Besonders geschützte Arten nach BNatSchG (Stand 2010), § 7, Abs. 2, Ziff. 10, sind Arten, die

- im Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dez. 1996 in der Fassung vom 08.04.2008 (Nr. 318/2008 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels,
- in den Anhängen IV a) und b) der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) bzw. im Artikel 1 Abs. 1 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG, z. B. der Bundesartenschutzverordnung Anlage 1, Sp. 2, genannt sind.

Streng geschützte Arten nach BNatSchG (Stand 2010), § 7, Abs. 2, Ziff. 14, sind besonders geschützte Arten, die

- im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dez. 1996 in der Fassung vom 08.04.2008 (Nr. 318/2008) über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels,
- in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG, z. B. der Bundesartenschutzverordnung Anlage 1, Sp. 3, genannt sind.

Einen besonderen Artenschutz nach Europarecht (Art. 5 Vogelschutzrichtlinie bzw. Art. 12 FFH-Richtlinie), unabhängig von den artenschutzrechtlichen Belangen nach BNatSchG § 7, besitzen Arten, die

- in den Anhängen IV a) und b) der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) bzw. im Artikel 1 Abs. 1 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) genannt sind.

## Säugetiere

Die **Haselmaus** ist im Süden Deutschlands nicht selten. Ihre Habitate befinden sich in allen Waldgesellschaften und –altersstufen, bevorzugt jedoch an Waldrändern bzw. in Mischwäldern. Die Nestanlage erfolgt in niedriger Höhe an Stellen mit dichter Gras-, Kraut- und Gehölzvegetation, insbesondere mit Brombeeren und Himbeeren. Die Mobilität der Art beträgt meist nur 50 bis wenige hundert Meter. Ein Vorkommen in den Waldrandbereichen zwischen Letten und Haiden/Froschham kann aufgrund der vorhandenen Strukturen nicht ausgeschlossen werden.

## Vögel des Waldes

### Sperber

Der Sperber wurde im Norden des UG im Wald bei Hasenhaus erfasst (ifanos planung 2010). Der geschickte Jäger benötigt deckungsreiche Landschaften zur Jagd.

### Waldohreule

Für die Waldohreule besteht ebenfalls ein Nachweis im Wald bei Hasenhaus (2010). Sie benötigt zur Jagd offenes Gelände mit niedrigem Bewuchs. Den Waldrand nutzt sie als Ruheplatz während des Tages sowie als Brutrevier. Bevorzugt nutzt sie alte Krähen- und Elsternester in Nadelbäumen.

### **Vögel der halboffenen Landschaft**

#### Feldsperling

Der Feldsperling brütet in Gehölzen in der Nähe von Siedlungen. Im UG wurde er westlich von Letten und am Ortsrand von Haiden erfasst (2010).

#### Grünspecht

Lebensräume des Grünspechts konzentrieren sich auf extensiv gepflegte Saumstrukturen mit dem Vorkommen von Bodenameisen. Als Nistbäume bevorzugt die Art Buchen, Eichen, Pappeln und Weiden. Im UG wurde der Grünspecht nordöstlich von Letten am Waldrand, nördlich von Biburg und nördlich von Lepperding am Waldrand der Salzachleite, wahrscheinlich brütend, erfasst (2010).

#### Mäusebussard

Der Mäusebussard benötigt Bäume in kleinen Waldgebieten oder auch einzeln stehende Bäume als Nistplatz, seine Beute findet er im offenen Gelände. Im UG wurde ein Brutplatz in dem Wäldchen zwischen Biburg und Haiden nachgewiesen (2010).

#### Rotmilan

Der Rotmilan besiedelt gut strukturierte halboffene Landschaften. Im UG wurde er als Nahrungsgast südlich und westlich des Wäldchens bei Haiden beobachtet (2010).

#### Mehlschwalbe und Rauchschalbe

Die Mehlschwalbe nistet in Siedlungen, zur Bereitstellung von Nistmaterial benötigt sie Gewässer in der Nähe, offenes Gelände ermöglicht das Jagen von Insekten auch im niedrigen Flug. Aktuelle Brutplätze finden sich in Biburg. Ähnliche Ansprüche an ihren Lebensraum stellt die Rauchschalbe. Nistplätze wurden ebenfalls in Biburg erfasst (2010).

### **Vögel des Offenlandes**

#### Goldammer

Die Goldammer siedelt in der offenen aber strukturreichen, mit Hecken und Büschen durchsetzten Kulturlandschaft. Sie wurde um Biburg erfasst (2010).

### **Wasservögel und Vögel der Feuchtgebiete**

#### Zwergtaucher

Der Zwergtaucher brütet auf Stillgewässern und Flüssen mit geringer Strömung, die einen Röhrichtsaum oder eine Verlandungszone und eine geringe Tiefe aufweisen. Im UG wurde der Zwergtaucher mit Jungtieren auf dem Biburger Weiher erfasst (2010).

### **Reptilien**

#### Zauneidechse

Die Zauneidechse besiedelt vorwiegend krautreiche Offenlandstandorte mit einigen Strukturelementen wie Bäume, Steine zum Sonnen. Sie wurde im Nordwesten des UG auf einer Ruderalfläche westlich des Waldes und auf dem Bahndamm nachgewiesen (2010).

### Heuschrecken

Äcker, Wiesen sowie die Bahndämme bieten zahlreiche Lebensräume für Heuschrecken. An der Bahnlinie am nordwestlichen Ortsrand von Laufen liegen Nachweise für die Laubholz-Säbelschrecke, die Gemeine Eichenschrecke, die Gewöhnliche Strauchschrecke und das Grüne Heupferd vor (ASK-Punkt 114; 1998). Die Laubholz-Säbelschrecke wurde außerdem am Waldrand östlich von Biburg erfasst (ASK 115; 1998).

### Tagfalter

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** ist eine Art des wechselfeuchten Offenlandes. Sein Vorkommen ist streng abhängig von einem ausreichenden Bestand an Wiesenknopf und dem Vorkommen einer speziellen Art von Wirtsameisen. Im UG wurde der dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling am Biburger Weiher beobachtet.

Bahndämme, Wiesen und Säume bieten Lebensraum für zahlreiche Tagfalter-Arten. Geeignete Lebensräume finden sich am Bahndamm im Nordwesten von Laufen und am Biburger Weiher. Eine besondere Bedeutung in der ausgeräumten landwirtschaftlichen Flur kommt (kleinen) Waldflächen zu. An sonnigen Waldrändern konnten während der Untersuchungen zur UVS häufige Tagfalterarten wie Zitronenfalter, Kleiner Fuchs, C-Falter, Distelfalter, Tagpfauenauge, Rapsweißling und Kleiner Kohlweißling beobachtet werden (ifanos 2006). Auch die besonders geschützten Arten Admiral, Hauhechel-Bläuling, Kaisermantel und Kleiner Heufalter konnten im Rahmen der UVS-Untersuchungen erfasst werden.

### Habitatfunktion (H) im Bezugsraum 1

Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermäuse in Bezugsraum 1

Gruppe Art	Schutz		Gefährdung	
	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland	
<b>Fledermäuse</b>				
*** <sup>e</sup> Alpenfledermaus ( <i>Hypsugo savii</i> )	IV	0	D	
Bartfledermäuse:				
*** <sup>e</sup> Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	IV	2	V	
*** <sup>e</sup> Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	IV	-	V	
*** <sup>e</sup> Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	IV	3	G	
*** <sup>e</sup> Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	IV	3	V	
*** <sup>e</sup> Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	IV	-	V	
*** <sup>e</sup> Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	IV	D	D	
*** <sup>e</sup> Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )	IV	3	G	
*** <sup>e</sup> Rauhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	IV	3	*	
*** <sup>e</sup> Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	IV / II	2	2	
*** <sup>e</sup> Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	IV	-	*	
*** <sup>e</sup> Wimperfledermaus ( <i>Myotis emarginatus</i> )	IV / II	2	2	
*** <sup>e</sup> Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	IV	-	*	

Legende s. Tabelle 3

Fledermäuse: D: Detektornachweis, N: Netzfang, Q: Quartierbereich

### Fledermäuse

Einige Fledermausarten orientieren sich an bestehenden Strukturen, demnach konzentrieren sich die Flugrouten auf Wald- und Siedlungsränder. Im Bezugsraum 1 findet sich eine Häufung von Grenzlinien und damit auch von Flugrouten (u.a. am Waldrand beim Gewerbegebiet Hauspoint und am Waldrand zwischen Biburg und Haiden). Die Detektordaten (ifanos planung 2010) deuten darauf hin, dass ein Austausch zwischen den Verbreitungsschwerpunkten im Norden und Süden des UG (Bezugsraum 3) stattfindet.

Im UG gelangen Nachweise von 15 verschiedenen Fledermausarten, darunter die in Bayern als ausgestorben geltende **Alpenfledermaus** (Detektornachweis am Waldrand südöstlich von Biburg).

Wälder stellen die ursprünglichen Quartierstandorte der stark gefährdeten **Mopsfledermaus** dar, die Art kommt aber auch in Dörfern und Ortschaften vor. Typisch ist die Bejagung von Wäldern. Natürliche Wochenstuben der Mopsfledermaus liegen in Baumhöhlen oder Spalten hinter abstehender Rinde, künstliche Quartiere in Gebäuden oder Nistkästen werden von der Art jedoch auch genutzt. In dem Wäldchen bei Haiden konnte die Mopsfledermaus in Nähe zu einem wahrscheinlichen Quartier (Wochenstube) erfasst werden. Detektornachweise bestehen für die waldnahen Bereiche des gesamten UGs.

Das Braune und das Graue Langohr finden ihre Quartiere und Jagdhabitate hauptsächlich in Siedlungsnähe. Die Nachweise mittels Detektor im UG werden auf Grund der Verbreitungsgebiete der Langohrarten dem Braunen Langohr zugerechnet (Nachweise im Norden am Waldrand westlich Laufen).

Für den Hochbehälter von Froschham liegt ein älterer Nachweis für **Bartfledermäuse** vor (ASK-Punkt 8043-284; 2002). Die häufigere Kleine Bartfledermaus findet ihr Quartier in Spalten an Häusern oder Bäumen. Als typische „Dorffledermaus“ ist sie bezüglich ihrer Nahrungshabitatwahl generalistisch.

Folgende Arten kommen im gesamten UG vor:

**Bartfledermäuse** finden ihr Quartier in Spalten an Häusern oder Bäumen. Struktureiche Landschaften in Siedlungsnähe oder Wald dienen als Jagdhabitat. Detektornachweise gelangen im UG an neun von zehn Standorten.

Die **Breitflügelgedermaus** gilt als Fledermausart, die überwiegend die Tieflagen und hier gehölzreiche, parkartige Landschaften mit hohem Grünlandanteil einschließlich baumreicher Siedlungsgebiete bewohnt. Auch sie konnte mit dem Detektor an verschiedenen über das UG verteilten Standorten nachgewiesen werden.

Der freie Lufträume über Gewässern, Waldrändern und offenen Landschaften bejagende **Große Abendsegler** wurde im UG an acht von zehn Detektorstandorten nachgewiesen.

Die Spalten bewohnende **Mückenfledermaus** kommt im Wald als auch in Siedlungen vor. Sie konnte an allen zehn Detektorstandorten im UG nachgewiesen werden.

Die **Nordfledermaus** findet ihre Quartiere ausschließlich an Gebäuden, bejagt werden wald- und gewässerreiche Landschaften. Im UG konnte sie an acht über das UG verteilten Detektorstandorten erfasst werden.

Die sowohl Baum- als auch Spalten an Häusern besiedelnde **Rauhautfledermaus** wurde im UG an neun Standorten nachgewiesen.

Auch die stark gefährdete **Wimperfledermaus** konnte im UG an sieben Standorten nachgewiesen werden. Die Art bewohnt Gebäude und bejagt siedlungsnahe Gebiete.

Die in Bayern verhältnismäßig häufigen Arten **Wasserfledermaus** und **Zwergfledermaus** konnten in Netzfängen im Salzachleitenwald südlich Lepperding und in Detektornachweisen im gesamten UG erfasst werden.

### **Bodenfunktion (Bo) im Bezugsraum 1 (allg. Regler- und Speicherfunktion)**

Der Bezugsraum ist Teil der Salzachhochterrasse und wird von der Würmmoräne mit kennzeichnenden „Drumlins“ (vgl. Kap. 1.3) gebildet. Das Moränenmaterial wird aus Sanden, Kiesen und Schluff, die häufig mit Steinen und Blöcken durchsetzt sind, aufgebaut.

Die Bodentypen haben sich entsprechend den geologischen Ausgangsmaterialien gebildet. Auf den Moränenflächen herrschen Parabraunerden, Braunerden und Pararendzinen vor, die durchschnittliche Erträge in der Landwirtschaft ermöglichen. In Mulden und Senken existieren Gley- und Moorböden.

#### Filter-, Speicher- und Reglerfunktion

Die Regulationsfunktion umfasst die Fähigkeit des Bodens Stoffe zu filtern und damit ihren Transport ins Grundwasser zu verhindern bzw. zu verlangsamen. Die anthropogen überprägten bzw. verdichteten Böden der Hochterrasse besitzen eine mittlere Filter-, Speicher- und Reglerfunktion.

Nutzungsabhängig können die Böden unter Wald insgesamt eine bessere Filterfunktion erfüllen als landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen. Im Wald werden i.d.R. außer Luftschadstoffen keine Fremdstoffe ausgebracht. Niederschläge versickern langsamer.

#### Vorbelastungen

- Flächeninanspruchnahme (Versiegelung durch Siedlung, Verkehrswege etc.)
- Landwirtschaftliche Nutzung (großflächige Veränderungen durch Nährstoff- und Pestizidbelastung, Bodenmelioration, Entwässerung).

### **Wasserfunktion (W) im Bezugsraum 1 (allg. Regulations- und Retentionsfunktion)**

#### Fließ- und Stillgewässer

Zwischen Froschham, Biburg und Letten verläuft der Steinbach. Auf seinem ersten Abschnitt zwischen Froschham und Biburg fließt der 1-1,5 m breite Bach relativ gerade, grabenartig und mit bis ans Ufer grenzender ackerbaulicher Nutzung. Ab dem Durchlaufweiher bei Biburg verläuft der Bachlauf naturnäher mit Begleitgehölz und streckenweise mäandrierend. Der Steinbach ist ab dem Biburger Weiher bis zu seiner Mündung in den Höfener Speichersee (außerhalb des UG) in der amtlichen Biotopkartierung erfasst.

Die Talauie des Steinbachs soll laut Landschaftsplan der Stadt Laufen (2011) in ihrem gesamten Verlauf von Bebauung freigehalten werden.

Stillgewässer sind im gesamten UG selten. Bei Biburg befindet sich der sog. Biburger Weiher, weitere Weiher finden sich bei Hasenhaus und Letten.

### Grundwasser

Im Grundmoränengebiet liegen keine Messungen hinsichtlich des Grundwasserflurabstands vor. Es kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund des Ausgangsmaterials das Niederschlagswasser nur langsam einsickert und ein Großteil abfließt. Grundwasserneubildung und Grundwasservorkommen fallen deshalb vergleichsweise gering aus (Landschaftsplan Laufen, 2011).

### Vorbelastungen

- Gewässereutrophierung durch die Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Düngereinschwemmung, Nährstoffeinschwemmung, besonders bei Maisanbau)

## **Klimafunktion (K) im Bezugsraum 1 (allg. klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion)**

### Klimatische Ausgleichsfunktionen:

Offene Bodenflächen landwirtschaftlicher Nutzung strahlen nachts Wärme ab und spielen, je nach Ausdehnung, eine Rolle als Kaltluftentstehungsgebiete, die örtlich zur Durchlüftung von Siedlungsbereichen beitragen.

### Lufthygienische Ausgleichsfunktionen:

Gehölze und Wald, insbesondere mit Laubholzbestand, erfüllen eine Teilfunktion als Frischluftentstehungsgebiete (*lufthygienischer Ausgleich* für schadstoffbelastete Luft der Siedlungsgebiete und Verkehrswege). Gehölze und kleinflächige Waldbestände in der landwirtschaftlichen Flur besitzen örtlich gesehen Ausgleichsfunktion.

### Vorbelastungen/ Funktionsminderung

- Barrierewirkungen für den Kaltluftabfluss durch Bebauung und durch Waldbestand
- Emissionen der bestehenden Verkehrswege

## **Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L) im Bezugsraum 1**

Die offene Flur nördlich von Froschham und insbesondere nördlich von Biburg besitzt eine hohe Landschaftsbildqualität. Das Gebiet ist reich an landschaftlichen Strukturelementen wie Einzelbäumen, Waldrändern und Gewässern. Das durch den Bachlauf bewegte Gelände und der Wechsel von Acker-, Grünland und Wald wirken ansprechend und machen die Eigenart des Gebietes aus. Zwischen Biburg, Haiden und Froschham bildet ein „Drumlin“ eine hügelartige Erhebung (vgl. Kap. 1.3).

### Freizeit und Erholung

Der Bezugsraum bietet Möglichkeiten zum Wandern und Radfahren, auch wenn in diesem Gebiet bisher keine ausgewiesenen Radwege existieren (einige Radwege sind in Planung, FNP Stadt Laufen, 2011). Bei Biburg befindet sich ein Reiterhof. Im Flächennutzungsplan der Stadt Laufen sind das Gebiet südlich von Hasenhaus bis Wiedmannsfelden – östlich von Biburg, sowie der Bereich nordöstlich der Bahnlinie als Schwerpunktgebiete für die landschaftsbezogene Erholung ausgewiesen.



### Rad- und Wanderwege

In diesem Bezugsraum sind einige Fuß- und Radwege geplant, darunter eine Verbindung von Laufen über Biburg Richtung Westen zum Badeseen-Radweg und Salzhandelsradweg außerhalb des UG, eine Nord-Süd-Verbindung vom Osinger Wald nördlich der bestehenden B 20 nach Haiden und eine Verbindung von Biburg über Froschham bis Daring (Landschaftsplan Stadt Laufen, 2011).

### Vorbelastungen

- Emissionen der bestehenden Verkehrswege.
- Optische Störelemente durch versiegelte Straßen-, Bahntrassen, Gewerbeeinrichtungen und 20 KV-Energieleitungen.
- Zerschneidung durch bestehende Trassen.
- Vereinzelt Lärmemittenten.
- Lokal ausgeräumte landwirtschaftliche Flur mit nur sehr geringem Anteil an Strukturelementen (Hecke, Gebüsch in der landwirtschaftlichen Flur).

### 2.2.1.3 Wechselbeziehungen und planungsrelevante Funktionen im Bezugsraum 1

Auf Grund des Vorhandenseins von Wald und Offenland ergibt sich für den Bezugsraum 1 insgesamt ein Strukturreichtum, der Grundlage für die Bedeutung der Biotopfunktion mit allgemeinen Lebensraumfunktionen, für die spezielle Habitatfunktion als Lebensraum für Fledermäuse, sowie für die Bedeutung als Erholungsraum (Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion) ist.

Im Bezugsraum 1 ist zusammenfassend die Beeinträchtigung der **Biotop- , Habitat- und Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion** planungsrelevant. Beeinträchtigungen der allgemeinen Funktionen hinsichtlich Boden, Wasser und Klima weisen keine hervorzuhebende Planungsrelevanz auf, da keine spezifischen Standortvorkommen betroffen sind. Die allgemeinen abiotischen Standortfaktoren wie allg. Regler- und Speicherfunktion hinsichtlich Boden und allg. Regulations- und Retentionsfunktion hinsichtlich Wasser sind im Ergebnis über die Vegetationsausprägung und somit über die Biotopfunktion abgedeckt. Allg. klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen hinsichtlich Klima spielen nur örtlich eine Rolle und unterliegen vorhabensbezogen keinen erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf Wohn-, Mischgebiete bzw. sonstigen Einzelbebauungen.

### 2.2.2 **Bezugsraum 2 „Südlicher Bereich der Salzachhochterrasse mit landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und einzelnen Kuppen“**

#### **Abgrenzung**

Bezugsraum 2 schließt sich südlich an den Bezugsraum 1 an und unterscheidet sich von diesem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und seinen geringeren Strukturreichtum. Im Süden wird er durch die Bahnlinie beim Hangleitenwald begrenzt, der zusammen mit den strukturreichen Bereichen der Niederterrasse und der Salzachau den Bezugsraum 3 bildet.

### 2.2.2.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen /Strukturen

- Biotopfunktion (B): Lebensraum für Pflanzen und Tiere (die Biotop- bzw. Biotopverbundfunktion ist kennzeichnend für die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im Bezugsraums. Die Biotopfunktion begründet sich auf den vorkommenden Vegetations- und Biotopstrukturen sowie den vorkommenden Tierarten, die die Strukturen als Lebensräume nutzen).
- Bodenfunktion (Bo): allgemeine Regler- und Speicherfunktion des Bodens
- Wasserfunktion (W): allgemeine Regulations- und Retentionsfunktion im Landschaftswasserhaushalt.
- Klimafunktion (K): allgemeine Kaltluftentstehungsgebiete
- Landschaftsbildfunktion/ landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L)

### 2.2.2.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen /Strukturen

#### Biotopfunktion (B) im Bezugsraum 2:

##### Wald

##### **Fichtenforste/ Mischwald**

Von Osten her reicht der Wald von Oberhaslach in den Bezugsraum. Der Fichtenbestand ist dicht ausgebildet, der Untergrund wird von einer Rohhumusaufgabe bedeckt. Durch den Lichtmangel an vielen Stellen entwickelt sich kaum Unterwuchs. Die Randbereiche und Waldausläufer im UG sind als Mischbestand mit Nadel- und Laubholz ausgebildet. Eine kleine weitere Mischwaldparzelle liegt westlich der Bebauung von Oberhaslach,

##### **Laubwald**

Westlich von Oberhaslach liegt ein biotopkartiertes Eichen-Hainbuchenwäldchen (Biotop 8043-0084.001, WO). Der Bestand liegt an einem Hang und besteht aus hohen Eichen, Rot- und Hainbuchen. Die Strauchschicht ist eher dürrtig entwickelt, die Krautschicht fehlt streckenweise ganz. Gegenüber dem umgebenden Grünland gibt es einen relativ gut geschlossenen Waldsaum. Totholzvorkommen sind gegeben.

##### **Acker- und Grünlandflächen**

Neben Gründlandnutzung und den spärlichen Waldflächen ist in diesem Bezugsraum die Ackernutzung von Bedeutung. Neben Getreide ist Maisanbau gegeben. Die Acker- und Grünlandflächen sind, bis auf einige Feldraine und Feldgehölze, strukturarm. Besondere Unkrautgesellschaften sind auf Grund der intensiven Bewirtschaftung nicht nachgewiesen. Die Raine sind in der Regel schmal und eutrophiert. Acker- und Grünlandnutzung unterliegen einem Wechsel, Grünlandeinsaaten auf vorherigen Ackerflächen sind gegeben (ifanos planung 2014), standortgebundene Wiesengebiete kommen nicht vor.

##### **Obstwiesen**

Obstwiesen treten kleinflächig, z.B. bei Moosham oder im Umfeld von Haiden und Oberhaslach, auf. Durch die meist mäßig intensive Nutzung der landwirtschaftlichen Flur können sich auf den Obstwiesen einzelne Rückzugsräume für Kräuter und Tiere entwickeln.

## Tiere

Tabelle 5: Nachgewiesene Tierarten in Bezugsraum 2

Gruppe Art	Schutz				Gefährdung	
	Bundesarten- schutz-VO	EG-VO 338/97	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Vogelschutz- richtlinie I	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
<b>Säugetiere</b>						
<b>Fledermäuse</b>						
Bartfledermäuse:						
*** <sup>e</sup> Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )			IV		2	V
*** <sup>e</sup> Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )			IV		-	V
*** <sup>e</sup> Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )			IV		3	G
*** <sup>e</sup> Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )			IV		3	V
*** <sup>e</sup> Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )			IV / II		V	V
*** <sup>e</sup> Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )			IV		D	D
*** <sup>e</sup> Raufhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )			IV		3	*
** <sup>e</sup> Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )			IV		-	*
*** <sup>e</sup> Wimperfledermaus ( <i>Myotis emarginatus</i> )			IV / II		2	2
*** <sup>e</sup> Zweifarbfledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )			IV		2	D
*** <sup>e</sup> Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )			IV		-	*
<b>Vögel</b> <small>(Alle wildlebenden Vögel unterliegen dem Artikel 1 Abs.1 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie))</small>						
* <sup>e</sup> Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )					2	3
* <sup>e</sup> Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )					3	3
* <sup>e</sup> Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbica</i> )					V	V
* <sup>e</sup> Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )					V	V
*** <sup>e</sup> Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )		A		x	3	*
*** <sup>e</sup> Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )		A			-	*
*** <sup>e</sup> Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )		A			-	*
<b>Tagfalter</b>						
* Admiral ( <i>Vanessa atalanta</i> )		B			-	-
Aurorafalter ( <i>Anthocharis cardamines</i> )					-	-
Distelfalter ( <i>Cynthia cardui</i> )					-	-
Großer Kohlweißling ( <i>Pieris brassicae</i> )					-	-
* Hauhechel-Bläuling ( <i>Polyommatus icarus</i> )	x				-	-
Kleiner Fuchs ( <i>Aglais urticae</i> )					-	-
* Kleiner Heufalter ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	x				-	-
Kleiner Kohlweißling ( <i>Pieris rapae</i> )					-	-
Landkärtchen ( <i>Araschinia levana</i> )					-	-
Nagelfleck ( <i>Agria tau</i> )					-	-
Nierenfleck ( <i>Thecla betulae</i> )					-	-
Raps-Weißling ( <i>Pieris napi</i> )					-	-

Gruppe Art	Schutz				Gefährdung	
	Bundesarten- schutz-VO	EG-VO 338/97	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Vogelschutz- richtlinie I	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
Tagpfauenauge ( <i>Nymphalis (Inachis) io</i> )					-	-
Waldbrettspiel ( <i>Pararge aegeria</i> )					-	-
Zitronenfalter ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )					-	-

Legende s. Tabelle 3

### Fledermäuse

Ein Nachweis (2010) der stark gefährdeten, Spalten bewohnenden und im offenen Gelände jagenden **Zweifarbfliedermaus** gelang im Offenland nordöstlich von Oberheining. Weitere Nachweise (2010) in Form von Transferflügen gelangen für die im gesamten UG vorkommenden Arten Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Wimperfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Bartfledermäuse und das im Norden nicht nachgewiesene Große Mausohr (s. Bezugsraum 1). Die Transferflüge der in diesem Bezugsraum nachgewiesenen Fledermausarten gab es zwischen Oberheining und Oberhaslach entlang der Straßenbegleitgehölze der Kreisstraße BGL 3.

### Vögel

#### Vögel der offenen Landschaft

**Feldlerchen** finden ihre Brutplätze in der offenen Feldflur. Aufgrund der intensiven Nutzung der Feldflur als Silagegrünland oder Maisacker und des begrenzten Anteils an Ackerflächen mit Wintergetreide weisen nur wenige Flächen geeignete Lebensraumstrukturen für eine erfolgreiche Jungenaufzucht auf. Nachweise (2010) liegen nur aus dem Bereich südlich Daring vor.

#### Vögel der halboffenen Landschaft

Das **Braunkehlchen** siedelt im extensiv genutzten Grünland. Wichtig ist das Vorhandensein von Singwarten und genügend Nestdeckung in der tiefer gelegenen Vegetationsschicht. 2010 konnte das Braunkehlchen in Nähe der Siedlung nordöstlich von Oberheining bei der Nahrungssuche beobachtet werden.

Die in Dörfern siedelnden **Rauch- und Mehlschwalbe** konnten 2010 in Oberheining (beide) und Daring (nur Rauchschalbe) nachgewiesen werden.

**Rohrweihen** brüten in Altschilfbeständen in Feuchtgebietsflächen und Verlandungszonen stehender oder sehr langsam fließender Gewässer. Das Nest steht in der Regel in dichtem Schilf. Jagdgebiete sind Gewässer, Uferstreifen, offene Feuchtgebiete oder abwechslungsreiches Kulturland. Im Bezugsraum wurde die Rohrweihe nordöstlich von Oberheining bei der Nahrungssuche beobachtet (2010).

**Turmfalken** brüten in der Kulturlandschaft und in Ackerbaugebieten. Bei Moosham konnte 2010 die Art mit Jungen nachgewiesen werden.

### Vögel des Waldes

Der lichte, Altholzbestände in Laub- und Mischwäldern besiedelnde **Waldkauz** wurde im Unterhaslacher Wald am Nordrand des UG nachgewiesen (2010).

### Tagfalter

In der ausgeräumten landwirtschaftlichen Flur kommt (kleinen) Waldflächen, naturnahen Wiesen und Säumen eine besondere Bedeutung zu. An sonnigen Waldrändern finden Tagfalter Lebensraum. Es bestehen Nachweise für häufige Tagfalter wie Kleiner Fuchs, Landkärtchen, Zitronenfalter, Tagpfauenauge, u.a. sowie für die besonders geschützten Arten Kleiner Heufalter und Heuhechel-Bläuling (ASK-Punkt 8043-0038, 1991; ifanos planung 2006).

## **Habitatfunktion (H) im Bezugsraum 2: nicht gegeben**

Eine Habitatfunktion, die hinsichtlich Wertgebung über die Biotopfunktion hinaus geht, ist im Bezugsraum 2 nicht gegeben.

## **Bodenfunktion (Bo) im Bezugsraum 2 (allg. Regler- und Speicherfunktion)**

Die Fähigkeit des Bodens Schadstoffe zu binden bzw. zu filtern ist unter den landwirtschaftlich genutzten Flächen eingeschränkt.

## **Wasserfunktion (W) im Bezugsraum 2 (allg. Regulations- und Retentionsfunktion)**

### Fließ- und Stillgewässer

In diesem Bezugsraum sind keine Fließ- und Stillgewässer vorhanden.

### Grundwasser

Im Oberhaslacher Wald, der randlich in den Bezugsraum reicht, befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für die örtliche Trinkwasserversorgung (FNP Stadt Laufen, 2011).

## **Klimafunktion (K) im Bezugsraum 2 (allg. klimatische Ausgleichsfunktion)**

### Klimatische Ausgleichsfunktionen:

Offene Bodenflächen besitzen als Kaltluftentstehungsgebiete eine Funktion für den Luftaustausch in den Siedlungsbereichen.

### Vorbelastung

- Barrierewirkung des Bahndamms östlich des UG (Barrierewirkung hinsichtlich Kaltluftabfluss nach Laufen).

## **Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L) im Bezugsraum 2**

Die ausgeräumte landwirtschaftliche Flur der Hochterrasse südwestlich von Laufen weist nur einen sehr geringen Anteil an Strukturelementen (Hecke, Gebüsche in der landwirtschaftli-

chen Flur) auf und ist nicht durch eine besondere Landschaftsbildqualität gekennzeichnet. Kennzeichnend sind jedoch Weitblickmöglichkeiten. Oberheining liegt auf der hügelartigen Erhebung eines „Drumlins“ (vgl. Kap. 1.3), Strukturabgrenzungen, welche Erhebungen in der Landschaft betonen, kommen vereinzelt vor (z.B. westlich Oberhaslach beim biotopkartierten Feldgehölz (Biotop 8043-0084.001, WO) mit nahegelegener Aussichtsmöglichkeit. Eine Funktion zur Erholung besitzt der Bezugsraum durch Radwege und eine Nordic-Walking-Strecke.

#### Freizeit und Erholung

Die Kreisstraße BGL 3 mit Radweg verläuft durch Oberheining und bildet die direkte Verbindung von der Altstadt Laufen zum Abtsdorfer See. Entlang der Kreisstraße BGL 3 von Laufen zum Abtsdorfer See verlaufen die regionalen Radwege Familien-Radweg und Rupertiwinkel-Radweg sowie der überregionale Mozart-Radwanderweg. Regionale bzw. überregionale Bedeutung weist der Salzhandelsweg als ausgewiesener Radwanderweg von Stammham zum Grenzübergang Marzoll über Burghausen, Tittmoning, Laufen und Freilassing (Radwanderweg 47 des Bayernnetz für Radler, auch Teil der Route 11 des Radfernwegenetzes Deutschland Ostsee - Oberbayern) im UG auf. Ein weiterer Radweg ist geplant. Ferner verläuft im Bezugsraum der Abtsdorfer See-Parcours, eine Nordic-Walking-Strecke (Landschaftsplan Stadt Laufen, 2011).

#### Vorbelastungen

- Mangel an Gehölzen und Rainen.
- 20 KV-Energieleitungen.

### **2.2.2.3 Wechselbeziehungen und planungsrelevante Funktionen im Bezugsraum 2**

Der Bezugsraum ist durch die Strukturarmut und die intensive landwirtschaftliche Nutzung bereits vorbelastet. Dennoch nutzen einige Tierarten wie Feldvögel den Lebensraum und Fledermäuse queren bei der Nahrungssuche. Der Lebensraum reagiert empfindlich auf eine weitere Intensivierung. Auch im Hinblick auf die vorhandene Erholungseignung ist eine Struktur-anreicherung anzustreben.

Im Bezugsraum 2 ist zusammenfassend die Beeinträchtigung der **Biotop-** und **Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion** planungsrelevant. Eine Habitatfunktion, die hinsichtlich Wertgebung über die Biotopfunktion hinaus geht, ist im Bezugsraum 2 nicht gegeben. Beeinträchtigungen der allgemeinen Funktionen hinsichtlich Boden, Wasser und Klima weisen keine hervorzuhebende Planungsrelevanz auf, da keine spezifischen Standortvorkommen betroffen sind. Die allgemeinen abiotischen Standortfaktoren wie allg. Regler- und Speicherfunktion hinsichtlich Boden und allg. Regulations- und Retentionsfunktion hinsichtlich Wasser sind im Ergebnis über die Vegetationsausprägung und somit über die Biotopfunktion abgedeckt. Das Vorbehaltsgebiet für die örtliche Trinkwasserversorgung liegt in ausreichender Entfernung und ist vom Eingriff nicht betroffen. Die allg. klimatische Ausgleichsfunktion spielt nur örtlich eine Rolle und unterliegt vorhabensbezogen keinen erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf Wohn-, Mischgebiete bzw. sonstigen Einzelbebauungen.

## 2.2.3 Bezugsraum 3 „Übergang zur Salzachau mit ausgeprägter Hangleite und Talaue der Salzach“

### Abgrenzung

Bezugsraum 3 reicht von nördlich Lepperding bis Niederheining. Er wird im Westen durch die Bahnlinie begrenzt, im Osten reichen Bereiche der Salzachau in das UG.

### 2.2.3.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen /Strukturen

Funktionen im Bezugsraum 3:

- Biotopfunktion (B): Lebensraum für Pflanzen und Tiere (die Biotop- bzw. Biotopverbundfunktion ist kennzeichnend für die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im Bezugsraums. Die Biotopfunktion begründet sich auf den vorkommenden Vegetations- und Biotopstrukturen sowie den vorkommenden Tierarten, die die Strukturen als Lebensräume nutzen).
- Habitatfunktion (H): Lebensraum mit besonderer Plaungsrelevanz (die Habitatfunktion ist kennzeichnend für wertgebende Habitate besonders planungsrelevanter Arten im Bezugsraum. Die Habitatfunktion führt zu einer besonderen Wertgebung über die Biotopfunktion hinaus).
- Bodenfunktion (Bo): allgemeine Regler- und Speicherfunktion des Bodens, biotische Standortfunktion (z.B. Aueböden), Bodenschutzfunktion (Erosionsschutz durch Waldbestand auf der Hangleite).
- Wasserfunktion (W): allgemeine Regulations- und Retentionsfunktion im Landschaftswasserhaushalt.
- Klimafunktion (K): Kaltluftsammelgebiet Talaue, allgemeine Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete
- Landschaftsbildfunktion, landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L): Erholungsraum der Niederterrasse und Talaue

### 2.2.3.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen /Strukturen

#### Biotopfunktion (B) im Bezugsraum 3:

##### Wald

##### Hangleitenwald

Die Salzachhangleite weist Wald (Biotop Nr. 8043-0085; WM) an der steilen Terrassenkante zwischen Kletzing und Gastag auf. Das UG quert der Hangleitenwald von Lepperding bis Niederheining, er ist im Wesentlichen als **mesophiler Laubwaldstreifen** mit Buche, Eiche, Hainbuche, Ahorn, Ulme, Esche und auch Pappel mit einer Breite von bis zu ca. 100 m ausgebildet. Eingebraachte Fichten finden sich selten. Dominierend ist die Buche, so dass die Bestände am ehesten dem **Hainsimsen-Buchenwald** zuzuordnen sind. Bei besser entwickelter Kraut- und Strauchschicht und vermehrtem Auftreten von Bergahorn und Ulme sind auf feuchteren Bereichen schluchtwaldähnliche Bestände gegeben.

Der Hangleitenwald mit Charakter eines mesophilen Laubwaldes bildet eine wichtige Vernetzungsstruktur mit Übergängen zur angrenzenden Kulturlandschaft bzw. zu Siedlungsbereichen. Er ist gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm als naturschutzfachlich wertvoller Waldbestand gekennzeichnet und bildet eine Leitlinie für wandernde Kleintiere. Im Waldfunktionplan ist der Hangleitenwald als Wald mit besonderer Bedeutung als Biotop aufgenommen. Von besonderer Bedeutung sind Altbäume, die durch einen gewissen Totholzanteil einen wichtigen Lebensraum für gefährdete Insekten und Höhlenbrüter darstellen. Der Wald bildet außerdem einen wichtigen Erosionsschutz für die Hangkante der geologischen Terrassenstufe (s. Bodenfunktion). Der Hangleitenwald besitzt eine regionale Bedeutung. Er reagiert empfindlich gegenüber Nährstoff- und Schadstoffeintrag sowie Flächenverlust und Zerschneidung. Gegenüber schneller Grundwasserabsenkung können vor allem die wechselfeuchten Ausprägungen empfindlich reagieren.

### **Auwald und Bruchwald**

Der Auwald westlich der Salzach (FFH- und Vogelschutzgebiet) liegt innerhalb des Überschwemmungsgebietes in der Salzachau. Er ist weitreichend als **Grauerlen-Auwald** einzustufen. Übergänge zum **Erlen-Eschen-Auwald**, der sich durch Zunahme der Esche bei fehlenden Überschwemmungsereignissen einstellt, kommen vor. Am Mühlbach und im direkten Randbereich der Salzach treten schmale Relikte von **Silberweiden-Auwald** auf.

Die Waldflächen entlang der Salzach als Bestandteil der Teilfläche 04 des FFH-Gebietes 7744-371 (Salzach und Unterer Inn) besitzen trotz Beeinflussung durch forstliche Maßnahmen eine naturschutzfachlich überregionale Bedeutung. Das FFH-Gebiet wurde für Natura 2000 u.a. zum Schutz des Lebensraumtyps „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“, mit Vorkommen der genannten Arten Grauerle, Silberweide und Esche, abgegrenzt. Zudem ist der Auwald als Biotop erfasst (Biotop 8043-0087, WA).

Die Waldflächen besitzen eine sehr hohe Bedeutung und bilden Lebensraum für seltene und geschützte Tierarten, besonders für Vögel (Ausweisung als Vogelschutzgebiet, Bestandteil der Teilfläche 02 des Vogelschutzgebietes-Gebietes 7744-471, Salzach und Inn).

Die Auwaldflächen im UG reagieren empfindlich gegenüber Entwässerung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag.

Auwälder unterliegen dem Schutz des § 30 BNatSchG.

### **Gehölze**

#### **Ufergehölzsäume, Feuchtgehölze an Gräben und Teichen**

Feuchtgehölze bzw. Gewässerbegleitgehölze finden sich an den Gräben (Biotop 8043-1098; WN) und Fischteichen bei der Daxmühle. Der in der amtlichen Biotopkartierung erfasste Bachabschnitt nördlich der Mühle wird von einem Gehölzsaum mit Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Berg-Ulme, Vogelkirsche, Fichte und Weißtanne mit einer reichen Strauchschicht (Gewöhnlicher Schneeball, Hasel, Rote Heckenkirsche) begleitet.

Silberweidensäume an Bächen und an der Salzach liegen innerhalb des FFH-Gebietes und bilden einen Bestandteil des Auwaldes. Die Feuchtgehölze werden von Schwarzerlen, Eschen, vereinzelt Pappeln und Eichen als auch von Silberweiden geprägt. Im Unterwuchs befinden sich Seggen sowie nitrophile Stauden und Feuchtezeiger wie Brennessel und Mädesüß.

Bereiche mit naturnahen Ufersäumen sind in der amtlichen Biotopkartierung erfasst (8043-0116, WN). Sie gehören mit zu den ökologisch wertvollen Lebensräumen im UG. Sie sind



Vernetzungselemente für Pflanzen, Wasserinsekten und die Vogelwelt der Auenbereiche und Gewässer.

Die Standorte sind empfindlich gegenüber Veränderung des oberflächennahen Wasserhaushaltes, sowie gegenüber Nährstoff- und Schadstoffeintrag. Vernetzungselemente entlang von Gräben und Bächen sind empfindlich gegenüber Zerschneidung.

### **Grünlandflächen**

Der Großteil der im UG vorkommenden Wiesen wird intensiv genutzt.

### **Feuchtwiesen**

In der Nieder- und Talterrasse der Salzach treten an Gräben und Bächen noch kleinflächig Feucht- und Nasswiesenbereiche auf, meist im Anschluss an grabenbegleitende Hochstaudensäume und Schilfbestände. Infolge durchgeführter Entwässerungsmaßnahmen sind die Ausdehnungen sehr beschränkt.

Besonders die grabennahen und feuchten Wiesen bilden Lebensraum gefährdeter Feuchtvegetation und feuchteliebender Tierarten. Bei Nutzungsextensivierung oder -aufgabe dominieren rasch die vorhandenen Hochstauden und breiten sich von den Grabenrändern mosaikartig in der Talaue aus.

Seggenreiche Nasswiesen sind empfindlich gegen eine hohe Nährstoffzufuhr, die einen Rückgang des Krautreichturns zur Folge hat, sowie gegenüber Schadstoffeintrag und Änderungen im Wasserhaushalt.

### **Feuchte Hochstaudenfluren, Röhricht, Säume**

An dem in der amtlichen Biotopkartierung erfassten Bachlauf bei nördlich der Daxmühle (Biotop 8043-1098.001) hat sich neben Gewässerbegleitgehölz eine Vegetation mit Schilf und einigen Hochstauden (Beinwell, Geflügelte Braunwurz, Arznei-Baldrian) angesiedelt. Das indische Springkraut verdrängt zunehmend die autochtone Flora.

An feuchten Stellen im Auwald an der Salzach haben sich Säume und kleine Flächen mit Schilfröhricht und Hochstauden gebildet (Biotop 8043-0116, GH). Die vorkommenden Arten sind neben dem Schilf vor allem Rohr-Glanzgras und Springkraut. Diese Säume gehen in teils dichtes, teils lockeres Weiden- und Erlengehölz über.

Die Röhrichtsäume und Hochstaudenfluren sind vor allem für die an Gewässer und Feuchtflächen gebundenen Pflanzen- und Tierarten wichtige Strukturen, die auch als Pufferzonen für offene Wasserflächen zu sehen sind. Sie reagieren empfindlich gegenüber Veränderung des oberflächennahen Wasserhaushaltes und gegenüber Nährstoff- und Schadstoffeintrag.

Feuchte und nasse Hochstaudenfluren unterliegen dem Schutz des § 30 BNatSchG.
---

### **Altgrasbestände, Raine**

Altgrasbestände breiten sich an Feldrainen oder im Bereich von Hangkanten und Böschungen aus. Die Flächen sind allerdings oft stark ruderalisiert. Auf der Erddeponie am Rande der Kiesgrube bei Lepperding hat sich durch Sukzession eine eher trockene Initialvegetation entwickelt.

### **Initialvegetation**

Auf dem Kiesabbaugelände bei Lepperding findet sich eine teilweise wiederverfüllte Kiesgrube mit einem ausdauernden Kleingewässer mit Röhrichtinitialen, temporären Kleinstgewässern

und Steilwänden (Flurgrundstücke Nr. 77 und 78). Neben älteren Ruderalfluren mit Beifußgesellschaften (weitere Arten: Graukresse (*Berteroa incana*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Wilde Möhre (*Daucus carota*)) konnten sich Pionierflächen auf kiesigem Untergrund ausbilden (Arten: Wegwarte (*Cichorium intybus*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*)). Das Gelände bietet trotz Ablagerungen und zunehmender Verbuschung Potenzial als Lebensraum für geschützte Amphibien- und Reptilienarten.

### Stillgewässer

Bei der Daxmühle findet sich ein Fischteich. Da Stillgewässer im gesamten UG selten sind, kommt ihm eine lokale Bedeutung zu.

Intensivierung der Nutzung, Schadstoffeintrag, Eutrophierung und Veränderung des Wasserhaushaltes beeinträchtigen Stillgewässer nachhaltig.

### Fließgewässer

Nördlich der Daxmühle verlaufen einige in der amtlichen Biotopkartierung erfasste Gräben (Biotop 8043-1098.001). Die kleinen Fließgewässer bilden Vernetzungsstrukturen und Lebensraum für Amphibien und Insekten mit lokaler Bedeutung.

Am westlichen Rand der Salzach-Aue verläuft der Mühlbach.

### Tiere

Die Vegetations- und Biotopstrukturen im Bezugsraum werden von Tierarten als Lebensräume genutzt. Die vorkommenden Tierarten sind somit Paramater für die Biotopfunktion im Bezugsraum. Ergeben sich in der Konfliktanalyse spezielle Gefährdungen, kann für einzelne Arten auch weitergehend die Habitatfunktion betroffen sein. Für die vorkommenden Fledermäuse besteht auf alle Fälle eine erhöhte Planungsrelevanz und somit eine besondere Habitatfunktion des Bezugsraumes (s.u. Habitatfunktion).

Tabelle 6: Nachgewiesene Tierarten in Bezugsraum 3 (ohne Fledermäuse)

Gruppe Art	Schutz				Gefährdung	
	Bundesarten- schutz-VO	EG-VO 338/97	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Vogelschutz- richtlinie I	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
<b>Säugetiere</b>						
**Biber ( <i>Castor fiber</i> )			IV / II		-	V
**Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )			IV / II		1	3
<b>Vögel</b> <small>(Alle wildlebenden Vögel unterliegen dem Artikel 1 Abs.1 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie))</small>						
* <sup>e</sup> Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )					-	-
** <sup>e</sup> Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )		A			V	3
* <sup>e</sup> Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )					3	V
* <sup>e</sup> Bergpieper ( <i>Anthus spinoletta</i> )					V	*
* <sup>e</sup> Beutelmeise ( <i>Remiz pendulinus</i> )					3	*
* <sup>e</sup> Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )					2	3
* <sup>e</sup> Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Dohle ( <i>Corvus monedula</i> )					V	*
* <sup>e</sup> Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> )					-	*

B 20 Freilassing - Burghausen  
Ortsumgehung Laufen

Unterlage 19.1.1T

Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+860 B 20\_480\_1,760 bis B 20\_420\_7,068

Feststellungsentwurf vom 07.08.2014 / 19.06.2017

Gruppe Art	Schutz				Gefährdung	
	Bundesarten- schutz-VO	EG-VO 338/97	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Vogelschutz- richtlinie I	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
** <sup>e</sup> Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	x			x	V	*
* <sup>e</sup> Feldschwirl ( <i>Locustella naevia</i> )					-	-
* <sup>e</sup> Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )					V	V
* <sup>e</sup> Fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )					-	*
** <sup>e</sup> Flussregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> )	x				3	*
** <sup>e</sup> Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	x				1	2
* <sup>e</sup> Gänsesäger ( <i>Mergus merganser</i> )					2	2
* <sup>e</sup> Gartenbaumläufer ( <i>Certhia brachydactyla</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Gartengrasmücke ( <i>Sylvia borin</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Gebirgsstelze ( <i>Motacilla cinerea</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Gelbspötter ( <i>Hippolais icterina</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )					V	*
* <sup>e</sup> Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )					V	*
* <sup>e</sup> Grauschnäpper ( <i>Muscicapa striata</i> )					-	*
** <sup>e</sup> Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )	x			x	3	2
** <sup>e</sup> Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	x				V	*
** <sup>e</sup> Habicht ( <i>Accipiter gentilis</i> )	x	A			3	*
* <sup>e</sup> Haubentaucher ( <i>Podiceps cristatus</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> )					V	*
** <sup>e</sup> Kampfläufer ( <i>Philomachus pugnax</i> )	x			x	0	1
** <sup>e</sup> Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	x				2	2
* <sup>e</sup> Kleinspecht ( <i>Dendrocopos minor</i> )					V	V
* <sup>e</sup> Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )					V	*
* <sup>e</sup> Krickente ( <i>Anas crecca</i> )					2	3
* <sup>e</sup> Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )					V	V
* <sup>e</sup> Lachmöwe ( <i>Larus ridibundus</i> )					-	*
** <sup>e</sup> Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )		A			-	*
* <sup>e</sup> Mauersegler ( <i>Apus apus</i> )					V	*
* <sup>e</sup> Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbica</i> )					V	V
* <sup>e</sup> Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )				x	-	*
* <sup>e</sup> Pfeifente ( <i>Anas penelope</i> )					0	R
* <sup>e</sup> Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )					V	V
* <sup>e</sup> Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Rebhuhn ( <i>Perdix perdix</i> )					3	2
* <sup>e</sup> Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Rohrammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )					-	*
** <sup>e</sup> Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )		A		x	3	*

B 20 Freilassing - Burghausen  
Ortsumgehung Laufen

Unterlage 19.1.1T

Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+860 B 20\_480\_1,760 bis B 20\_420\_7,068

Feststellungsentwurf vom 07.08.2014 / 19.06.2017

Gruppe Art	Schutz				Gefährdung	
	Bundesarten- schutz-VO	EG-VO 338/97	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Vogelschutz- richtlinie I	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
* <sup>e</sup> Schellente ( <i>Bucephala clangula</i> )					2	*
* <sup>e</sup> Schlagschwirl ( <i>Locustella fluviatilis</i> )					3	*
* <sup>e</sup> Schwanzmeise ( <i>Aegithalos caudatus</i> )					-	*
** <sup>e</sup> Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	x			x	V	*
* <sup>e</sup> Sommergoldhähnchen ( <i>Regulus ignicapillus</i> )					-	*
** <sup>e</sup> Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )		A			-	*
* <sup>e</sup> Sturmmöwe ( <i>Larus canus</i> )					2	*
* <sup>e</sup> Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Tafelente ( <i>Aythya ferina</i> )					-	*
** <sup>e</sup> Teichhuhn ( <i>Gallinula chloropus</i> )	x				V	V
* <sup>e</sup> Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scir- paceus</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Trauerschnäpper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )					-	*
** <sup>e</sup> Uferschwalbe ( <i>Riparia riparia</i> )	x				V	*
** <sup>e</sup> Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )		A			-	*
* <sup>e</sup> Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibila- trix</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Waldohreule ( <i>Asio otus</i> )		B			V	*
* <sup>e</sup> Waldschnepfe ( <i>Scolopax rusticola</i> )					V	V
** <sup>e</sup> Waldwasserläufer ( <i>Tringa ochropus</i> )	x				2	*
* <sup>e</sup> Wasseramsel ( <i>Cinclus cinclus</i> )					-	*
** <sup>e</sup> Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )		A		x	3	V
* <sup>e</sup> Wintergoldhähnchen ( <i>Regulus regulus</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )					-	*
* <sup>e</sup> Zwergsäger ( <i>Mergellus albellus</i> )					-	-
* <sup>e</sup> Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )					-	*
<b>Amphibien</b>						
** Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )			IV/ II		2	2
* Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )	x				V	-
** Kammmolch ( <i>Triturus cristatus</i> )			IV/ II		2	V
** Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )					2	2
<b>Reptilien</b>						
** <sup>e</sup> Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> )			IV		2	3
** <sup>e</sup> Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )			IV		V	V
<b>Libellen</b>						
* Blauflügel-Prachtlibelle ( <i>Calopteryx virgo</i> ) [ ]	x				V	3

B 20 Freilassing - Burghausen  
Ortsumgehung Laufen

Unterlage 19.1.1T

Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+860 B 20\_480\_1,760 bis B 20\_420\_7,068

Feststellungsentwurf vom 07.08.2014 / 19.06.2017

Gruppe Art	Schutz				Gefährdung	
	Bundesarten- schutz-VO	EG-VO 338/97	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Vogelschutz- richtlinie I	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
<b>Heuschrecken</b>						
Maulwurfsgrille ( <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> )					3	V
<b>Tagfalter</b>						
* Admiral ( <i>Vanessa atalanta</i> )		B			-	-
Argus-Bläuling ( <i>Plebejus argus</i> ) [ ]					-	3
Aurorafalter ( <i>Anthocharis cardamines</i> )					-	-
Braunkolbiger Braundickkopffalter ( <i>Thymelicus sylvestris</i> )					-	-
C-Falter ( <i>Polygonia c-album</i> )					-	-
Distelfalter ( <i>Cynthia cardui</i> )					-	-
Faulbaum-Bläuling ( <i>Celastrina argiolus</i> )					-	-
Gelbwürfelfiger Dickkopffalter ( <i>Carterocephalus palaemon</i> )						
* Goldene Acht ( <i>Colias hyale</i> )	x				-	-
Großer Kohlweißling ( <i>Pieris brassicae</i> )					-	-
* Großer Schillerfalter ( <i>Apatura iris</i> )	x				V	V
* Hauhechel-Bläuling ( <i>Polyommatus icarus</i> )	x				-	-
* Kaisermantel ( <i>Argynnis paphia</i> )	x				-	-
* Kleiner Eisvogel ( <i>Limenitis camilla</i> )	x				V	3
Kleiner Feuerfalter ( <i>Lycaena phlaeas</i> )					-	-
Kleiner Fuchs ( <i>Aglais urticae</i> )					-	-
* Kleiner Heufalter ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	x				-	-
Kleiner Kohlweißling ( <i>Pieris rapae</i> )					-	-
* Kleiner Schillerfalter ( <i>Apatura ilia</i> )	x				V	3
Landkärtchen ( <i>Araschiria levana</i> )					-	-
Ochsenaugen ( <i>Maniola jurtina</i> )					-	-
Raps-Weißling ( <i>Pieris napi</i> )					-	-
Rostfarbiger Dickkopffalter ( <i>Ochlodes venatus</i> )					-	-
Schachbrett ( <i>Melanargia galathea</i> )					-	-
Schornsteinfeger ( <i>Aphantopus hyperantus</i> )					-	-
Senfweißling ( <i>Leptidea sinapis</i> ) [ ]					D	V
Tagpfauenauge ( <i>Nymphalis (Inachis) io</i> )					-	-
* Trauermantel ( <i>Nymphalis antiopa</i> )	x				V	V
Waldbrettspiel ( <i>Pararge aegeria</i> )					-	-
* Weißbindiger Mohrenfalter ( <i>Erebia ligea</i> )	x				V	V
Zitronenfalter ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )					-	-

Legende s. Tabelle 3

## Säugetiere

Der typischerweise an Fließgewässern und ihren Auen aber auch an Gräben und Altwässern lebende **Biber** kommt am Biberbach (in den Salzachauen, außerhalb UG), vor. Es besteht ein älterer Nachweis aus der Artenschutzkartierung (1991) und ein Nachweis des Planungsbüros Kraus (VorUVS, 2002), außerdem ist der Biber im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“ aufgeführt (2004).

Der **Fischotter** (Rote Liste Bayern 1) besiedelt strukturreiche, durchgängige Uferbereiche von Fließ- und Stillgewässern mit kleinräumigem Wechsel von Vegetation und Uferbeschaffenheit. Aktuelle Nachweise bestehen im Südosten des UG (ASK 2007). Außerdem ist der Fischotter im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“ aufgeführt (2004).

Die **Haselmaus** ist im Süden Deutschlands nicht selten. Ihre Habitate befinden sich in allen Waldgesellschaften und –altersstufen, bevorzugt jedoch an Waldrändern bzw. in Mischwäldern. Die Nestanlage erfolgt in niedriger Höhe an Stellen mit dichter Gras-, Kraut- und Gehölzvegetation, insbesondere mit Brombeeren und Himbeeren. Die Mobilität der Art beträgt meist nur 50 bis wenige hundert Meter. Ein Vorkommen in den Waldrandbereichen der Hangleite kann aufgrund der vorhandenen Strukturen nicht ausgeschlossen werden.

## Vögel

### Vögel des Waldes

Der **Schwarzspecht** wurde als typischer Bewohner größerer zusammenhängender Waldkomplexe, die einen ausreichenden Anteil an Altbäumen aufweisen, im Wald der Salzachleite nachgewiesen. Als Folgenutzer von Schwarzspechthöhlen ist die **Hohltaube** eng an das Vorkommen dieser Spechtart gebunden. Die Hohltaube wurde aktuell ebenfalls im Waldgebiet der Salzachleite beobachtet. Abbildung 1 (s.u. Habitatfunktion) zeigt erfasste Höhlenbäume von Spechten im Bereich der Hangleite.

Der **Wespenbussard** brütet in reich gegliederten, abwechslungsreichen Landschaften mit Wäldern unterschiedlichster Art und Ausdehnung. Voraussetzung ist ein entsprechendes Nahrungsangebot – Hauptnahrung sind Wespenlarven aus Bodennestern. Im UG wurde der Wespenbussard im Balzflug entlang der Hangleite beobachtet (2010). Eine weitere Beobachtung fand über der Salzach (außerhalb des UG) statt.

Insgesamt stellen die Salzachauen über das UG hinaus einen herausragenden Lebensraum für seltene und anspruchsvolle Arten, wie Pirol, Schlagschwirl, Grauspecht, Kleinspecht und Waldohreule dar. Es bestehen Austauschbeziehungen zum Wald der Hangleite.

### Vögel der halboffenen Landschaft

Die **Dohle** brütet häufig in Gebäuden in Ortschaften, aber auch in Baumhöhlen, Nistkästen und Krähenestern. Zur Nahrungssuche sucht die Art die halboffene Landschaft auf. Im UG wurde die Dohle als Brutvogel im Hangleitenwald südlich von Lepperding nachgewiesen (2010).

Der in Gehölzen in Siedlungsnähe brütende **Feldsperling** wurde im Bezugsraum bei Lepperding am Waldrand der Salzachleite nachgewiesen (2010).

Lebensräume des **Grünspechts** konzentrieren sich auf extensiv gepflegte Saumstrukturen mit dem Vorkommen von Bodenameisen. Als Nistbäume bevorzugt die Art Buchen, Eichen, Pappeln und Weiden. Im Bezugsraum wurde der Grünspecht nördlich von Lepperding am Waldrand der Salzachleite, wahrscheinlich brütend, erfasst (2010).

Der in der Kulturlandschaft in Wäldern, in der gehölz- und gebüschreichen Flur oder in der Nähe von menschlichen Siedlungen lebende **Kuckuck** wurde am Waldrand des Hangleitenwaldes südlich von Lepperding beobachtet (2010). Die Eiablage erfolgt in Nester anderer Vögel der halboffenen Landschaft.

#### Vögel des Offenlandes

Die **Goldammer** siedelt in der offenen aber strukturreichen, mit Hecken und Büschen durchsetzten Kulturlandschaft. Im Bezugsraum wurde sie östlich von Lepperding, u. a. in der Kiesgrube zwischen Salzachleite und bestehender B 20 erfasst (2010).

Der in der Luft jagende **Mauersegler** mit Nistplätzen an Gebäuden wurde in Niederheining am Kirchturm nachgewiesen (2010).

#### Wasservögel und Vögel der Feuchtgebiete

Der **Flussregenpfeifer** brütet auf offenen Sand- und Kiesflächen. Der Langstreckenzieher lebt von November bis Februar im Mittelmeerraum und in Afrika. Im UG gab es 2010 einen Brutversuch in der Kiesgrube zwischen Hangleite und bestehender B 20 im Süden des UG (ein Erfolg der Brut konnte auf Grund fehlender Nachweise von Jungvögeln im Verlauf der weiteren Kartierungen nicht bestätigt werden). Der an größere Fließgewässer mit Wildflusscharakter gebundene **Flussuferläufer** wurde dort als Durchzügler nachgewiesen.

#### Reptilien

Die **Schlingnatter** besiedelt wärmebegünstigte, offene bis halboffene, strukturreiche Lebensräume, auch anthropogene Strukturen wie Bahndämme, Straßenböschungen oder Steinbrüche. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Kiesgrubenareal bei Lepperding in Verbindung mit Saumstrukturen der Hangleite als Habitatbestandteil geeignet ist, da eine Mitteilung über einen Totfund vorliegt (2010).

Die **Zauneidechse** besiedelt vorwiegend krautreiche Offenlandstandorte mit einigen Strukturelementen wie Bäume, Steine zum Sonnen. In Bezugsraum 3 bestehen Nachweise auf einem Acker und im Kiesgrubenareal bei Lepperding (Englmaier 2009, ifanos planung 2010).

#### Amphibien

Ephemere Kleingewässer bilden den Lebensraum der **Gelbbauchunke**. Es bestehen Hinweise von Ortskennern (Englmaier) für ein ehemaliges Vorkommen (2009) in der Kiesgrube bei Lepperding.

Der **Kammolch** nutzt verschiedenartige stehende Gewässer als Lebensraum. Wichtig sind geeignete Landlebensräume in der Nähe wie Feucht-, Nasswiesen oder Wälder mit Tagesverstecken wie Steinhäufen, Holzstapeln, etc. Im Bezugsraum bestehen Hinweise für ein ehemaliges Vorkommen in der ehemaligen Kiesgrube (Flurgrundstück 78) bei Lepperding.

Der **Laubfrosch** benötigt als Lebensraum fischfreie, besonnte Kleingewässer mit vegetationsreichen Flachwasserzonen sowie Uferzonen mit Gehölzstreifen, Röhrichten oder gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren als Sitz- und Rufwarten. Als Nahrungslebensraum für her-

anwachsende und erwachsene Exemplare dienen extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nasswiesen. Im UG wurde der Laubfrosch 2010 im Kiesgrubenareal bei Lepperding nachgewiesen.

### Tagfalter

Die Salzachauen bieten Lebensraum für häufige Tagfalter wie Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge, Zitronenfalter und gefährdete Arten wie den Kleinen Eisvogel (RLB V, RLD 3) (vgl. Tabelle 6).

### **Vorbelastung**

- Bestehende Zerschneidung und Barrierewirkung zwischen Talaue und Salzachleite/Hochterrasse durch vorhandene Verkehrswege (B 20),
- Verinselung von Biotopflächen,
- Verbuschung und Ablagerungen auf Flächen der aufgelassenen Kiesgrube Lepperding,
- Gefährdung von Biotopen durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft,
- Störung durch Freizeitnutzung an den Salzachuferbereichen (Salzachuferweg),
- Störung durch Kiesabbautätigkeit.

### **Habitatfunktion (H) im Bezugsraum 3**

Tabelle 7: Nachgewiesene Fledermäuse in Bezugsraum 3

Gruppe Art	Schutz	Gefährdung	
	FFH-Richtlinie IV bzw. II	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland
<b>Fledermäuse</b>			
Bartfledermäuse:			
***e Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	IV	2	V
***e Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	IV	-	V
***e Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	IV	3	G
***e Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	IV	3	-
***e Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	IV	3	V
***e Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	IV / II	V	V
***e Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	IV	-	V
***e Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	IV	D	D
***e Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )	IV	3	G
***e Rauhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	IV	3	*
***e Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	IV	-	*
***e Wimperfledermaus ( <i>Myotis emarginatus</i> )	IV / II	2	2
***e Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	IV	-	*

Legende s. Tabelle 3



### Fledermäuse

Für die Kirche von Niederheining existiert ein Nachweis des **Großen Mausohrs** aus der Artenschutzkartierung für ein Quartier (ASK, 2002). Weitere Nachweise (Netzfänge und Detektornachweise, ifanos planung 2010) beschränken sich ebenfalls auf das südliche UG, im Norden (Bezugsraum 1) konnte das Große Mausohr nicht nachgewiesen werden. Als Jagdhabitat besitzen Wälder (im UG v. a. Salzachleitenwald und Auwald) für Große Mausohren eine große Bedeutung. Sie jagen aber auch über Flussauen und Grünland. Die Jagdgebiete von Mausohren liegen in Gebieten, die bis zu 12 km von ihren Wochenstuben entfernt sein können.

Für den Bezugsraum existiert ein Quartierhinweis für die **Mopsfledermaus** für den Salzachleitenwald südlich Lepperding. Es wird von einer Wochenstube ausgegangen, da im Hangleitenwald in Nähe der Kiesgrube der Netzfang eines laktierenden Weibchens gelang. Detektornachweise bestehen für die walddahen Bereiche des gesamten UGs.

In Lepperding konnte hinter einer Holzverschalung ein Quartier der **Kleinen Bartfledermaus** entdeckt werden. Es fanden sich mehrere Männchen und Weibchen. Im Salzachleitenwald konnten Kleine Bartfledermäuse mit dem Netz gefangen werden. Detektornachweise für nicht näher bestimmte Bartfledermäuse existieren u. a. an der Salzachleite.

Die Lebensräume der **Fransenfledermaus** liegen sowohl im Wald als auch in besiedelten und landwirtschaftlichen Gebieten. In Bayern sind keine natürlichen Wochenstuben (Baumhöhlen) sicher belegt, die Mehrheit der Wochenstubenquartiere findet sich in Nistkästen oder in Mauerspaltan von Gebäuden. Baumhöhlen werden als Sommerquartiere genutzt. Als Winterquartiere werden Keller und Höhlen aufgesucht. Im UG gelang ein Netzfang der Fransenfledermaus im Salzachleitenwald, Detektornachweise konnten in den Waldbereichen des gesamten UG erbracht werden.

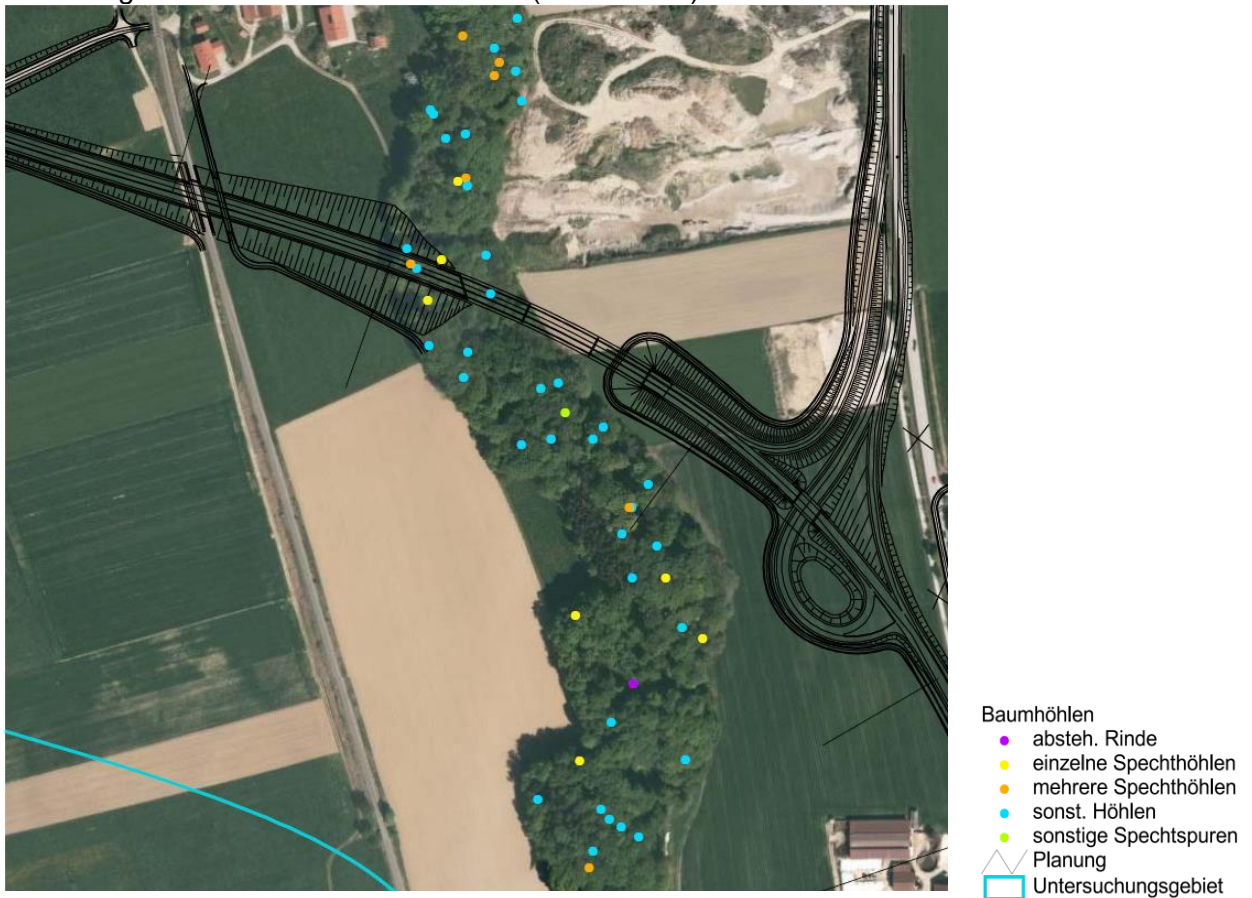
Das Braune und das Graue Langohr finden ihre Quartiere und Jagdhabitate hauptsächlich in Siedlungsnähe. Die Nachweise mittels Detektor im UG werden auf Grund der Verbreitungsgebiete der Langohrarten dem Braunen Langohr zugerechnet (Nachweis für die Salzachleite).

Im Salzachleitenwald in Nähe der Kiesgrube konnten laktierende Weibchen der **Zwergfledermaus** per Netzfang erfasst werden. Ein Quartier in der näheren Umgebung ist wahrscheinlich.

Weitere Nachweise gelangen für die im gesamten UG vorkommenden Arten Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Wimperfledermaus, Zwergfledermaus, Raauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Großer Abendsegler (s. Kap. 2.2.1).

An der Salzachleite wurden Bäume hinsichtlich ihrer Quartiernutzung bzw. -eignung erfasst (ifanos planung 2011). Fledermäuse mit potenziellen Quartieren im Wald nutzen Höhlenbäume oder Bäume mit Rissen, Spalten oder abstehender Rinde. Abbildung 1 zeigt die erfassten Bäume im geplanten Trassenbereich sowie in den angrenzenden Bereichen der Hangleite.

Abbildung 1: Potenzielle Quartierbäume (Stand 2011)



## **Bodenfunktion (Bo) im Bezugsraum 3 (biotische Lebensraumfunktion, allg. Regler- und Speicherfunktion, Bodenschutzfunktion)**

### **Biotische Lebensraumfunktion**

Böden mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen sind oft gleichzeitig Standorte für seltene Lebensgemeinschaften (Tier- und Pflanzenwelt). Es handelt sich dabei um Sonder- bzw. Extremstandorte wie sehr nasse oder trockene Böden, südexponierte Steillagen sowie nährstoffarme Standorte.

Die derzeit mit Auwald bestockte Talauie der Talterrasse zeigt Anschwemmungen von sandig-tonigem Material (Alluvium) und zunehmendem Kiesanteil (sogenannte Hammerauterrasse). Hier haben sich Schwemmlandböden (Aueböden) ausgebildet. Die hydromorphen Aueböden sind vor allem gegenüber Entwässerung hoch empfindlich. Die natürlich belassenen Böden bieten Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen. Auf den Schotterflächen der Niederterrasse entwickelten sich flachgründige Pararendzinen.

### **Filter-, Speicher- und Reglerfunktion**

Die Speicher- und Reglerfunktion, d. h. die Fähigkeit Schadstoffe im Boden zu halten und damit eine Verunreinigung des Grundwassers zu verhindern, ist bei Aueböden sehr gut ausge-

bildet, durch den geringeren Grundwasserflurabstand aber vermindert. Die Schotter der Hangleite können das Niederschlagswasser besser aufnehmen als das Moränenmaterial der Hochterrasse, der Bewuchs mit Wald wirkt weiterhin begünstigend in Bezug auf die Speicher- und Reglerfunktion.

#### Natürliche Ertragsfunktion

Laut LSK (Landwirtschaftliche Standortkartierung) besitzen die Aueböden und die flachgründigen Böden der Niederterrasse ungünstige Erzeugungsbedingungen. Hier ist weitgehend nur Grünlandnutzung möglich.

#### **Bodenschutz**

Der Hangleitenwald bildet einen wichtigen Erosionsschutz für die Hangkante der geologischen Terrassenstufe. Im Wald funktionsplan ist der Hangleitenwald als Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz aufgenommen.

#### Vorbelastungen

- Flächeninanspruchnahme (Versiegelung durch Siedlung, Verkehrswege etc. besonders im Bereich des Flusstals entlang der Bundesstraße),
- Schadstoffbelastung (Belastungsstreifen entlang der verkehrsreichen Bundesstraße),
- Verbrauch oder Veränderungen durch Abbau (Kiesgrube östlich Lepperding, Genehmigung für Kiesabbau auf den Flurgrundstücken Nr. 50, 53, 77-79 im UG)

### **Wasserfunktion (W) im Bezugsraum 3 (allg. Regulations- und Retentionsfunktion)**

#### **Fließ- und Stillgewässer**

Die Salzach fließt außerhalb des UG. Das für das Gewässer I. Ordnung festgesetzte Überschwemmungsgebiet mit Hochwasserabflussgebiet reicht in das UG hinein.

Die Salzach weist im Gebiet gemäß Gewässergütekarte Bayern - Saprobie (Stand 2001) eine Gewässergüte von II-III (kritisch belastet) auf. Die Trophie ist gemäß Gewässergütekarte Bayern - Trophie (Stand 2001) in der Güteklasse I-II (mesotroph) eingestuft.

Kleinere Fließgewässer sind im gesamten UG nur wenige vorhanden: Am Westrand des Auwaldes an der Salzach (FFH- und Vogelschutzgebiet) verlaufen kleiner Bäche (Grabensystem mit Mühlbach, Entenlackenbach, Biberbach).

Oberflächengewässer sind empfindlich gegenüber Schadstoffbelastungen. Die kritische Gewässergüte der Salzach (kritisch belastet) bedingt eine hohe Empfindlichkeit des gesamten angrenzenden Systems gegenüber Schadstoffeinträgen und Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen.

Südlich der Daxmühle, zwischen bestehender B 20 und Mühlbach, befindet sich ein kleinerer Fischteich auf privatem Grundstück des Einzelanwesens.

#### **Grundwasser**

##### **Grundwasserdargebot, Grundwasserdeckschichten**

An der Salzachleite steht das Grundwasser höher an der Oberfläche an. Damit ist die Gefährdung einer Verunreinigung größer als auf den Moränenflächen. Auf den Schotterflächen kann das Niederschlagswasser besser versickern als auf den Flächen der Grundmoräne. Der Oberflächenabfluss nimmt hier zugunsten der Versickerung ab. Die randlich in das UG reichenden Auwaldflächen besitzen ein hohes Bindungsvermögen, da Niederschlagswasser länger ansteht. Die Schotter- und Auwaldflächen spielen demnach eine wichtige Rolle als Grundwasserspeicher und für die Grundwasserneubildung.

### **Grundwasserfließrichtung**

Gemäß Wasserwirtschaftsamt sind Grundwasserfließrichtungen außerhalb der Aue, in der eine Fließrichtung im spitzen Winkel zur Salzach hin gegeben ist, nicht definierbar (mündliche Mitteilung Herr Klemm, 06.11.2006).

### **Grundwasserflurabstand**

In den Überschwemmungsbereichen der Salzachauen steht das Grundwasser sehr hoch an. Nach Westen nimmt der Grundwasserflurabstand ab der Salzachleite stark zu (von 2,5 m auf 8,0 m) (FNP Stadt Laufen, 2011).

### **Hochwasserabfluss und Retentionsräume**

Die Auenbereiche bilden großflächige Retentionsräume für Hochwasser. Sie werden nicht mehr regelmäßig überschwemmt, sondern nur bei extremen Hochwasserereignissen.

#### **Wasserschutz**

Im Wald funktionsplan sind der Hangleitenwald und der Auwald in der Salzachau als Wald mit besonderer Bedeutung für den Wasserschutz aufgenommen.

#### **Vorbelastung**

- Gewässereutrophierung durch die Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Düngereinschwemmung, Nährstoffeinschwemmung)
- Uferverbau

### **Klimafunktion (K) im Bezugsraum 3 (Kaltluftsammlgebiet Talaue, allgemeine Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete)**

Die Niederterrasse besitzt eine wichtige Funktion als Kaltluftsammlgebiet. Für die Frischluftzufuhr ist es wichtig, dass die auf den landwirtschaftlich genutzten Hochflächen nachts gebildete Kaltluft barrierefrei in den Talraum abfließen kann. Vorhandene Hindernisse wie Bebauung, die Bahnlinie am westlichen des Bezugsraumes (vgl. Bezugsraum 2) und die bestehende B 20, aber auch Bewuchs der Hangleite, beeinträchtigen diesen Abfluss. Gehölze und Wald erfüllen allgemein eine Teilfunktion als Frischluftentstehungsgebiete (*lufthygienischer Ausgleich* für schadstoffbelastete Luft der Siedlungsgebiete und Verkehrswege).

#### **Vorbelastungen**

- Emissionen der bestehenden Verkehrswege.
- Behinderungen und Engstellen für den Kaltluftabfluss in der Talaue (bestehende B 20, Bebauung)

### **Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L) im Bezugsraum 3**

Die gut strukturierte Niederterrasse und die reliefprägende Hangleite mit dem Hangleitenwald besitzen ein hohes Landschaftsbildpotenzial. Die mit Laubwald bestandenen Bereiche spiegeln in der Verfärbung des Laubes den Verlauf der Jahreszeiten wider. Die landwirtschaftliche Flur ist jedoch ausgeräumt und arm an Strukturelementen. Die Talaue (Talerrasse) mit dem Mühlbach besitzt eine hohe Landschaftsbildqualität. Die Hangleite in Verbindung mit den strukturierten Bereichen der Niederterrasse und der Salzachau machen die Eigenart und Schönheit des Gebietes aus.

## Freizeit und Erholung

Am Westrand der Talauie verläuft ein Nordic Walking Parcours.

Für die Stadt Laufen spielt die Salzachauie eine wichtige Rolle für die Naherholung im direkten Stadtumfeld. Im Landschaftsplan der Stadt Laufen (2011) ist der Bereich östlich der B 20 als Schwerpunktgebiet der landschaftsbezogenen Erholung ausgewiesen.

### Vorbelastungen

- Emissionen der bestehenden Verkehrswege.
- Optische Störelemente durch versiegelte Straßentrassen, Gewerbeeinrichtungen und 20 KV-Energieleitungen.
- Zerschneidung durch bestehende Trassen.
- Vereinzelt Lärmemittenten.
- Hohe Belastung innerörtlich durch hohes Verkehrsaufkommen.
- Ausgeräumte landwirtschaftliche Flur auf der Niederterrasse mit geringem Anteil an Strukturelementen (Hecke, Gebüsche in der landwirtschaftlichen Flur).
- Bestehende B 20.

### 2.2.3.3 Wechselbeziehungen und planungsrelevante Funktionen im Bezugsraum 3

Auf Grund des Wechsels von der Salzachhochterrasse zur Talauie ergeben sich für den Bezugsraum geologische Grundlagen, die für Kiesstandorte in der Niederterrasse und für Auwaldstandorte an der Salzach Bedeutung besitzen. Die Hangleite als prägendes Element im Gelände stellt eine besondere Leit- und Austauschlinie für Tiere dar. Durch Kiesabbau ergeben sich Möglichkeiten für Sekundärhabitats. Über die Bedeutung der Biotopfunktion mit allgemeinen Lebensraumfunktionen hinaus ergeben sich für den Bezugsraum spezielle Habitatfunktionen durch die Waldstandorte mit der Hangleite (Lebensraum für Fledermäuse) sowie durch eine ehemalige aufgelassene Kiesgrube im Niedertrassenbereich (Lebensraumpotenzial für Reptilien und Amphibien). Die Hangleite als prägendes Element trägt zur Bedeutung als Erholungsraum (Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion) bei.

Im Bezugsraum 3 ist zusammenfassend die Beeinträchtigung der **Biotop-, Habitat-, Boden- und Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion** planungsrelevant. Beim Boden ist die Bodenschutzfunktion betroffen. Beeinträchtigungen der allgemeinen Funktionen hinsichtlich Boden, Wasser und Klima weisen keine hervorzuhebende Planungsrelevanz auf, da keine spezifischen Standortvorkommen betroffen sind. Die allgemeinen abiotischen Standortfaktoren wie allg. Regler- und Speicherfunktion hinsichtlich Boden und allg. Regulations- und Retentionsfunktion hinsichtlich Wasser sind im Ergebnis über die Vegetationsausprägung und somit über die Biotopfunktion abgedeckt. Die Bedeutung als Kaltluftsammlgebiet ist im Eingriffsbereich bereits durch angrenzendes Gewerbe und die bestehende B 20 gemindert, so dass ein unbeeinträchtigter Kaltluftabfluss mit Bedeutung für Laufen nicht gegeben ist. Allgemeine lufthygienische Ausgleichsfunktionen hinsichtlich Klima spielen nur örtlich eine Rolle und unterliegen vorhabensbezogen keinen erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf Wohn-, Mischgebiete bzw. sonstigen Einzelbebauungen.

### 3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

#### 3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die in den straßentechnischen Entwurf eingegangen sind. Es handelt sich um bautechnische Maßnahmen (Brückenbauwerke), Leiteinrichtungen sowie Saumkorridore, für die Grunderwerb berücksichtigt wird. Böschungen und sonstige Straßennebenflächen, die dem Grunderwerb unterliegen, werden gestaltet. Waldrandunterpflanzungen werden nur in Abstimmung mit den Waldbesitzern durchgeführt, ohne dass eine Veränderung der Eigentumsverhältnisse entsteht:

##### 3.1.1 Brückenbauwerke (Grünbrücke und Hangleitenbrücke)

Die Querung der Hangleite mit Errichtung einer Grünbrücke und einer Hangleitenbrücke, die vor allem der ökologischen Durchgängigkeit und somit dem Artenschutz dienen (vgl. Unterlage 19.1.3, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung), zählt zum Maßnahmenkomplex **3 V** „Maßnahmen hinsichtlich Vermeidung von Beeinträchtigungen bei Anlage und Betrieb“ und besitzt die Maßnahmebezeichnung **3-3.1 V**.

<b>3-3.1 V</b>	Erhalt der Durchgängigkeit der Hangleite (Grünbrücke und Hangleitenbrücke)
----------------	--

Für die Querung der Hangleite im Bezugsraum 3 wurde bei den Planungen zum Vorentwurf (2010-2012) zur Erhaltung der Durchlässigkeit von Lebensräumen (Fledermäuse, Reptilien, etc.) ein Brückenbauwerk im unteren und mittleren Hangbereich vorgesehen. 2013 wurde die Möglichkeit einer Einhausung im oberen Hangbereich zur weiteren Minimierung geprüft und mit der höheren Naturschutzbehörde abgestimmt (vgl. Aktenvermerk „Az.: 43542-B 20 OU Laufen“, Staatliches Bauamt Traunstein, vom 12.12.2013). Das Staatliche Bauamt Traunstein hat dabei in Anlehnung an den Wunsch der höheren Naturschutzbehörde nach einer Grünbrücke im oberen westlichen Hangleitenbereich die Planung eines überschütteten Bauwerk aufgenommen, durch das die Hangleite größtenteils wieder hergestellt wird (Wiederherstellung von Wald). Die ökologische Durchgängigkeit mindert Beeinträchtigungen der Biotop- und Habitatfunktion. Zudem wird die neue Straße wesentlich besser in das Landschaftsbild eingebunden, da ein großer Einschnitt über die gesamte Hangkante vermieden wird. Der Hangleitenwald wird auf einer Breite von ca. 35 - 50 m wiederhergestellt (davon ca. 20 – 40 m in der ursprünglichen Hangleitenschräge und ca. 8 - 15 m in dem westlich angrenzenden Bereich). Westlich des wiederhergestellten Hangleitenwaldes und eines mit überführten Feld- und Wirtschaftsweges verbleibt auf der Grünbrücke eine offene Sukzessionsfläche von 10 – 20 m Breite. Diese auf insgesamt über 50 m wiederhergestellte Querungsmöglichkeit entspricht der empfohlenen Breite für Grünbrücken gemäß MAQ (Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, FGSV, 2008). Die Randlinie des Waldes mit westlich angrenzendem Offenbereich auf der Grünbrücke besitzt Funktion als Leitstruktur für Fledermäuse (Fledermäuse, die am Westrand des Hangleitenwaldes fliegen, können sicher und mit ausreichend Abstand zum Verlauf der B 20 außerhalb des überschütteten Bauwerkes queren).

Im unteren östlichen Hangleitenbereich wird zur weiteren Überbrückung der Hangleite eine Brücke mit einer lichten Weite von 50 m und einer lichten Höhe von > 10 m errichtet. Diese Dimensionen entsprechen den empfohlenen Anforderungen für eine Grünunterführung nach

MAQ. Der mit zu unterführende öffentliche Feld- und Wirtschaftsweg wird um das östliche Widerlager herum geführt.

### 3.1.2 Böschungsflächen und sonstige Straßenebenenflächen

Die Damm- und Einschnittsböschungen werden je nach Eignung des Standorts unterschiedlich entwickelt. Sicherheitstechnisch wenig bedenkliche Flächen werden mit autochthonen Gehölzen bepflanzt, solange keine artenschutzrechtlichen Gründe gegen eine Gehölzbepflanzung sprechen. Durch Gehölzpflanzungen können mittelfristig landschaftsbereichernde Strukturen geschaffen werden. Bereiche ohne Gehölzpflanzungen werden zum Erosionsschutz mit Landschaftsrasen eingesät oder bei ausreichender Standfestigkeit der Böschungen der Selbstbegrünung durch Sukzession überlassen, so dass standort- und gebietstypische Biozönosen entstehen können. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch die Wiederherstellung gebiets- und standorttypischer Vegetationselemente im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen (Maßnahmenkomplex 8 G) minimiert.

### 3.1.3 Leitstrukturen und Säume

#### Maßnahmenkomplex 3 V: Maßnahmen hinsichtlich Vermeidung von Beeinträchtigungen bei Anlage und Betrieb

Über die Maßnahme 3-3.1 V hinaus (vgl. Kap. 3.1.1) werden folgende Maßnahmen zur Verringerung von Gefährdungen durch die Anlage der Straße und den späteren Betrieb vorgesehen:

3-3.2 V	Leitstrukturen für Fledermäuse und Vögel im Dammbereich zwischen Grünbrücke und Hangleitenbrücke
---------	--

Zwischen dem östlichem Portal der Grünbrücke und dem westlichen Widerlager der Hangleitenbrücke verläuft die geplante B 20 auf einer Länge von 80 m in Dammlage. Um Fledermäuse und Vögel wie Greife, Eulen oder Schwalben, die entlang des Hangfußes der neuen Grünbrücke fliegen, zu den sicheren Querungsmöglichkeiten der Grünbrücke oder der Hangleitenbrücke zu führen, werden entlang der Straße an der oberen Dammböschungskante und 10 m auf die Hangleitenbrücke hinauslaufend Schutzzäune mit einer Höhe von 2,5 m errichtet. Die Schutzzäune haben eine Maschenweite  $\leq 4$  cm, um ein optimales Ableiten der Fledermäuse zu gewährleisten (vgl. Vorgaben der MAQ). Als Flugkorridor wird vor dem Schutzzaun an der Dammböschung ein Streifen von 5 m Breite gehölzfrei gehalten (Entwicklung von Altgras). Der jeweils anschließende und untere Bereich der Dammböschung wird mit Gehölzen bepflanzt (im Rahmen der Maßnahme 3-8.6 G, vgl. Kap. 5.3). Die Gehölze werden ab Erreichen einer Wuchshöhe von ca. 3 m die vorrangige Leitfunktion zu den sicheren Querungsmöglichkeiten hin übernehmen. Die Zäune dienen als zusätzliche Absicherung zum seitlichen Ableiten.

3-3.3 V	Säume als Austauschkorridore für Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien im unteren Hangleitenbereich
---------	--

Der untere Rand des Hangleitenwaldes besitzt zwar auf Grund seiner Strukturausstattung innerhalb der geplanten Baufelder keine wertgebenden Habitatstrukturen für Kleinsäuger (z.B. Haselmaus), Reptilien (z.B. Zauneidechse, Schlingnatter) und Amphibien (z.B. Kammmolch, Laubfrosch, Gelbbauchunke), die Randstruktur ist jedoch als potenzielle Leit- und Ausbrei-

tungslinie zwischen Lebensräumen außerhalb des Eingriffsbereiches einzustufen. Um die Funktion des Austauschkorridors am unteren Rand des Hangleitenwaldes trotz Dammschüttung zwischen östlichem Portal der Grünbrücke und dem westlichen Widerlager der Hangleitenbrücke aufrecht zu erhalten, wird ein Saum (Altgrasstreifen) von mind. 3 m Breite als Austauschkorridor für Kleinsäuger, Reptilien als auch Amphibien beidseits entlang des Dammfußes und um das westliche Widerlager der Hangleitenbrücke angelegt. Die Säume sind somit den Gehölzen auf den Dammböschungen und am unteren Rand der Grünbrücke vorgelagert.

1-3.4 V	Säume als Leitstrukturen für Fledermäuse an Waldrändern angrenzend bzw. im nahen Umfeld zur Trasse der B 20
---------	---

Nordöstlich sowie östlich von Biburg schneidet die geplante Trasse den Wald westlich des Gewerbegebietes Hauspoint an. Im weiteren Verlauf zwischen Biburg und Haiden reicht die Trasse bis zu 10 – 15 m an den bestehenden Waldrand östlich der Trasse heran. Die an den betroffenen Waldrändern festgestellten Fledermausflugkorridore werden durch die Anlage gehölzfreier Säume (3 m Altgrasstreifen) entlang der Waldränder erhalten. Durch die Säume werden auch Leitstrukturen zu der Quermöglichkeit beim Brückenbauwerk bei Bau-km 0+923 geschaffen. Ziel ist, dass sich die Fledermäuse bei ihren Nahrungsflügen an den insektenreicheren Waldrandstreifen orientieren und sich somit die Flugaktivitäten in den Bereichen der Saumkorridore konzentrieren. Um der Konzentration der Flugaktivitäten auf die Saumkorridore an den Waldrändern nicht entgegen zu wirken, werden keine Gehölze direkt auf den Straßenböschungen parallel zum Waldrand zwischen Bau-km 0+525 bis 1+500 gepflanzt, (d.h. im Gefahrenbereich direkt angrenzend zu den Fahrbahnen der geplanten B 20 sollen keine Strukturen neu entstehen, durch die Fledermäuse vom Waldrand weglockt werden).

### 3.1.4 Waldränder

1-3.5 V	Waldrandunterpflanzungen
---------	--------------------------

Zwischen Letten und Haiden im Bezugsraum 1 sowie am Hangleitenwald im Bezugsraum 3 werden Waldränder neu angeschnitten bzw. es wird Wald neu gequert. Zum Schutz vor Windwurf, Sonnenbrand und Erosion sowie zur Regenerierung des Bestandsinnenklimas des Waldes werden im Bezugsraum 1 bei vom Waldbesitzer befürworteter Notwendigkeit Unterpflanzungen mit Sträuchern und Bäumen in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich durchgeführt. Ziel ist auch die Schaffung strukturreicher, stufig aufgebauter und somit insektenreicher Waldränder. Die Maßnahme wird in Abstimmung mit dem jeweiligen Waldbesitzer/Forstbetreiber durchgeführt.

Im Bezugsraum 3 wird die Minimierung der Gefährdung der an die Baufelder angrenzenden Bereiche des Hangleitenwaldes durch die Renaturierung von Wald auf den breiter ausfallenden Baufeldern angestrebt. Darüber hinausgehenden Waldrandunterpflanzungen im Bestsand angrenzend an die Baufelder sind nicht vorgesehen.

## 3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen vor bzw. bei der Durchführung dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung (vgl. auch Unterlagen 9.2, 9.3T und 9.4T):



## Maßnahmenkomplex 1 V: Vorgaben zur Baufeldfreimachung

1-1.1 V 3-1.1 V	Jahreszeitliche Beschränkung der Fällung von fledermausrelevanten Bäumen
--------------------	--

Die Fällung fledermausrelevanter Bäume (potenzielle Quartierbäume) findet i.d.R. zwischen 1. bis 31. Oktober statt, d.h. in einem Zeitraum, der i.d.R. außerhalb der Winterschlaf- und Wochenstubenzeit von Fledermäusen liegt. Vor den Fällungen findet eine Markierung der potenziellen Quartierbäume durch einen Fledermausspezialisten statt. Die Fällungen der markierten fledermausrelevanten Bäume werden unter Anwesenheit eines Fledermausspezialisten durchgeführt, welcher die Stämme auf Fledermausvorkommen hin noch mal untersucht und eventuell vorhandene Tiere in Gewahrsam nimmt und in ein Ersatzquartier bringt bzw. dafür sorgt, dass Stammabschnitte mit nicht ausgeflogenen Tieren an einen geeigneten, sicheren Ort zur weiteren Überwinterung gebracht werden.

1-1.2 V 2-1.2 V 3-1.2 V	Jahreszeitliche Beschränkung von Baum- und Gehölzfällungen (Gehölze mit allgemeinem Brutstandortpotenzial für Vögel)
-------------------------------	--

Über die Maßnahme 1.1 V bzw. 3.1 V hinaus findet die Fällung aller sonstigen Bäume und Gehölze i.d.R. nur zwischen 1. Oktober und 28. bzw. 29. Februar statt, d.h. im Zeitraum außerhalb der Brutzeit von Vögeln.

1-1.3 V 3-1.3 V	Jahreszeitliche Beschränkung von Wurzelstockrodungen bei Haselmausvorkommen
--------------------	---

Im Sommer vor Beginn der Fällarbeiten wird an den Waldrändern innerhalb der geplanten Baufelder eine Haselmauskartierung durchgeführt (mit Anbringen von künstlichen Höhlen und Röhren, die bei Vorkommen der Art gerne genutzt werden; für den einfachen Nachweis genügen 10 bis 15 Nisthilfen in Abständen von 25 bis 50 m an der Hangleite sowie im Waldbestand zwischen Letten und Haiden/Froschham). Bei Artnachweisen erfolgen Wurzelstockrodungen in den betroffenen Eingriffsbereichen i.d.R. erst ab Ende April (zeitlich versetzt zu den Fällungen im Herbst/Winter). D.h. ab diesem Zeitpunkt haben die Tiere ihre Winterschlafplätze verlassen und sind in angrenzende Habitatstrukturen ausgewichen. Werden die Wurzelstockrodungen zeitlich im Baujahr eh nicht vor Ende April durchgeführt, kann auf die Haselmauskartierung im Vorjahr verzichtet werden.

1-1.4 V 2-1.4 V 3-1.4 V	Jahreszeitliche Vorgaben für die Baufeldvorbereitung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (Flächen mit allgemeinem Brutstandortpotenzial für Bodenbrüter)
-------------------------------	---

In Offenlandbereichen erfolgt eine Beseitigung von Strukturen, die Bodenbrütern als Nistplatz dienen könnten, indem vor Baubeginn die bisherigen Ackerflächen im Eingriffsbereich in der Zeit von Oktober bis Februar gepflügt werden und auf Grünlandflächen der Aufwuchs ab Anfang April durch zeitiges Mähen bis zum Baubeginn niedrig gehalten wird. Auf verbleibenden Säumen werden die Stauden- und Ruderalfluren in der Zeit von Oktober bis Februar gemäht und mit Schnittgut gemulcht.

**Maßnahmenkomplex 2 V: Vorgaben für die Bauzeit**

1-2.1 V 2-2.1 V 3-2.1 V	Zeitliche Begrenzung der täglichen Bauzeit
-------------------------------	--

Um Fledermäuse bei der Nahrungssuche und beim Anfliegen von Jagdhabitaten nicht zu beeinträchtigen, finden ~~in den Monaten April bis September~~ **in den Monaten April und September zwischen 20 Uhr und 6 Uhr sowie in den Monaten Mai bis August zwischen 20:30 Uhr und 6 Uhr** (d.h. während der Aktivitätsmonate einschließlich der für die Tiere sensiblen Wochenstundenzeit) keine Bautätigkeiten ~~zwischen i.d.R. 19 Uhr und 6 Uhr~~ statt.

1-2.2 V 2-2.2 V 3-2.2 V	Schutzzäune für erhaltenswerte Vegetationsbestände
-------------------------------	--

Flächen zur vorübergehenden Inanspruchnahme während der Bauzeit sind abgegrenzt. Zur Vermeidung einer nicht notwendigen Inanspruchnahme von Wald und Gehölzen mit Biotopfunktion als auch mit Funktion als Strukturelemente in der Landschaft (Landschaftsbildfunktion) werden entlang der Biotopbereiche und sonstiger wertgebender Wald- und Gehölzflächen in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich Schutzzäune aufgestellt (Schutzzäune gemäß DIN 18920 und RAS LP4). **Die Höhe über Gelände soll 2 m betragen.**

## 4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

### 4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Vom Vorhaben gehen bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen aus. Unter Berücksichtigung der in Kap. 3 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich folgende Wirkfaktoren und Wirkintensitäten:

Tabelle 8: Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Dimensionen
Flächenversiegelung	ca. <del>9,280 ha</del> <b>9,168 ha</b> landwirtschaftliche Flur, ca. <del>1,040 ha</del> <b>1,247 ha</b> Wald (inkl. Biotop 166.2 und 85.2), ca. <del>0,096 ha</del> <b>0,098 ha</b> sonstigen Flächen mit Biotopstatus (Biotop 83).
Flächeninanspruchnahme über die Versiegelung hinaus (Überbauung)	ca. <del>10,147 ha</del> <b>9,876 ha</b> landwirtschaftliche Flur, ca. <del>2,032 ha</del> <b>1,814 ha</b> Wald (inkl. Biotop 166.2 und Biotop 85.2), im Gegenzug jedoch auch Schaffung von Wald in einem Umfang von ca. <del>0,405 ha</del> <b>0,373 ha</b> , u.a. auf der Grünbrücke im Hangleitenbereiche, ca. <del>0,073 ha</del> <b>0,075 ha</b> sonstigen Flächen mit Biotopstatus (Biotop 83).
Zerschneidung (außerhalb Grünbrücke und Hangleitenbrücke, vgl. Vermeidungsmaßnahme 3.1 V im Bezugsraum 3)	Verlauf der neuen Trasse im Einschnitt: ca. 1.750 m Verlauf der neuen Trasse in Dammlage: ca. 2.280 m

<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>	
Verkehrsaufkommen (Prognose 2030)	Die höchsten Belastungen auf der Ortsumgehung der B 20 neu treten im Abschnitt zwischen der BGL 3 und der St 2103 mit rund 7.000 Kfz/24h (Lkw-Anteil 18,3%) auf. Entlastung der Ortsdurchfahrten: um bis zu 55 % (wobei im Lkw-Verkehr Reduktionen von bis zu 83 % erreicht werden).
Kollisionsrisiko	Keine erhebliche Beeinträchtigungen und keine Verbotstatbestände für Vögel, Fledermäuse und bodengebundene Tierarten, die dem Schutz des § 44 BNatSchG unterliegen, bei Einhaltung der Maßnahmen hinsichtlich Vermeidung von Beeinträchtigungen bei Anlage und Betrieb (vgl. Maßnahmenkomplex 3 V mit den Maßnahmen 3.1 V bis 3.4 V).
Straßenentwässerung, -abwässer	Versickerung über Böschungen und Versickerungsbekken; Vorreinigung
<b>Baubedingte (temporäre) Wirkfaktoren</b>	<b>Dimensionen</b>
Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und -streifen	Bearbeitungsstreifen beiderseits der Trasse; es ergibt sich eine Fläche von ca. <del>5,892 ha</del> <b>0,590 ha</b> landwirtschaftliche Flur und sonstige Offenlandflächen, ca. <del>0,735 ha</del> <b>0,726 ha</b> Wald (inkl. Biotop 166.2 und Biotop 85.2) ca. <del>0,096 ha</del> <b>0,107 ha</b> sonstigen Flächen mit Biotopstatus (Biotop 83).
Tötung und Verletzung von Tieren bei der Baufeldräumung	Keine erhebliche Beeinträchtigungen und keine Verbotstatbestände für Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, die dem Schutz des § 44 BNatSchG unterliegen, bei Einhaltung der Vorgaben zur Baufeldfreimachung (vgl. Maßnahmenkomplex 1 V mit den Maßnahmen 1.1 V bis 1.4 V).
Nächtliche Bauaktivität	Keine Störungen unter Berücksichtigung Vorgabe zur Bauzeit mit der Maßnahme 2.1 V.
Fahrzeugkollisionen	Keine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefahr für im Flug querende Vögel, da im Baustellenbereich Fahren mit verminderter Geschwindigkeit.

## 4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt getrennt für die in Kap. 2.2 abgegrenzten Bezugsräume. Die prognostizierten Beeinträchtigungen sind in der Unterlage 9.4T aufgeführt und der zugeordneten Kompensation/ Vermeidung gegenüber gestellt. Nachfolgend werden die erheblichen Beeinträchtigungen für die planungsrelevanten Funktionen erläutert und das Vorgehen zur Ermittlung des Kompensationsumfanges dargelegt. Die Ermittlung basiert auf der Überlagerung der in Kap. 4.1 aufgeführten Wirkfaktoren und der in Kap. 2.2 beschriebenen planungsrelevanten Funktionen.

### Biotopfunktion

Anlagebedingt gehen Biotopfunktionen nachhaltig verloren. In der Konfliktanalyse wird für die Verluste von Biotopen, die entsprechend der Kartieranleitung des LfU (2010) erfassungswürdig sind, der Kompensationsumfang ermittelt.

Baubedingte Eingriffe in Biotope und Biotoptypen sind bei nachfolgender Renaturierung der Flächen nicht nachhaltig. Der Kompensationsumfang ist geringer als bei anlagebedingten Eingriffen.

Betriebsbedingte, mittelbare Beeinträchtigungen werden durch eine pauschale Beeinträchtigungszone von 30 m ab Fahrbahnrand erfasst. Der Kompensationsumfang ist geringer als bei anlagebedingten Eingriffen. Mit Beeinträchtigungszonen von pauschal 30 m gelten relevante Schadstoffimmissionen (z.B. Tausalz und die Elemente Zink, Kupfer und Cadmium) als abgedeckt, da der größte Teil der Schadstoffeinträge im Spritzwasserbereich (bis ca. 10 m) stattfindet. Mit pauschalen Beeinträchtigungszonen von 30 m erweisen sich die möglichen erheblichen Wirkungen an Straßen mit einem Verkehrsaufkommen bis zu 10.000 Kfz/24 h abgedeckt (vgl. „Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art 6 BayNatSchG (alte Fassung 1989) bei staatlichen Straßenbauvorhaben vom 21.06.1993“). Veränderungen der Waldrandsituationen (evtl. bei neu angerissenen Waldbeständen je nach Unterwuchsdichte Vorkommen von Rindenbrand, Windwurf oder Bodenaustrocknung) beschränken sich ebenfalls auf den Bereich von 30 m ab den neu geplanten Fahrbahnrändern und fließen in den Kompensationsumfang für mittelbare Beeinträchtigungen ein.

### **Habitatfunktion**

Die Ermittlung der Betroffenheit von planungsrelevanten Vogelarten hinsichtlich Lebensstätten erfolgt in der Unterlage 19.1.3 (saP) entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL ET AL. 2010). Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3) führen die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen. Für Fledermäuse als planungsrelevante Tiergruppe wurden bereits im Planungsprozess Eingriffe durch Umplanung der Hangleitenquerung minimiert (vgl. Maßnahme 3-3.1 V). Neben der Errichtung der Grünbrücke und der Hangleitenbrücke zum Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit der Hangleite werden Leiteinrichtungen und Saumkorridore für geplant, so dass die Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich nicht zu Verbotstatbeständen führen. Für potenzielle Verluste von Quartierbäumen (insbesondere Fledermäuse) werden Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Maßnahme 1-4 A<sub>CEF</sub> / 3-4 A<sub>CEF</sub>) zur Sicherung des Quartierangebotes im Gebiet durchgeführt. Jagdflüge von Fledermäusen entlang der Waldränder werden auch weiterhin möglich sein (z.T. Verschiebung der Waldränder, Optimierung von Flugkorridoren entlang von Strukturen ohne Erhöhung der Kollisionsgefährdung). Ein Funktionsverlust mit Einschränkung der Habitatbedeutung ist nicht gegeben.

Für die bodengebundenen planungsrelevanten Arten (Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien) werden potenzielle Austauschkorridore gewahrt (vgl. Maßnahme 3-3.3 V), unter Berücksichtigung der Habitatansprüche erfasst und bei der Konzeption von Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt, ein Funktionsverlust mit Einschränkung der Habitatbedeutung ist insgesamt nicht gegeben.

### **Bodenfunktion/Wasserfunktion**

Anlagebedingt gehen allgemeine Bodenfunktionen sowie die allgemeinen bodenabhängige Wasserversickerungsfunktion durch Versiegelung bisher unversiegelter Flächen nachhaltig verloren. Der Verlust der Funktionen wird über die Ermittlung der Nettoeunversiegelung quantifiziert und ist flächenmäßig somit über die Versiegelung bei der Biotopfunktion mit erfasst. D.h. die allgemeinen abiotischen Standortfunktionen wie allg. Regler- und Speicherfunktion hinsichtlich Boden und allg. Regulations- und Retentionsfunktion hinsichtlich Wasser sind im Ergebnis über die Vegetationsausprägung und somit über die Biotopfunktion abgedeckt. Bankette und Flächen mit wassergebundener Decke wurden auf Grund ihrer Funktionsverluste hinsichtlich Boden und Grundwasser zu den versiegelten Flächen gezählt.

Eine zusätzliche Boden- und Wasserfunktion, die über die allgemeinen abiotischen Standortfunktionen hinausgeht, ist im Bereich des Hangleitenwaldes zu beachten. Der Wald besitzt gemäß Waldfunktionsplan eine besondere Bedeutung für den Boden- und Wasserschutz. Auf

Grund des starken Gefälles ist die Bewaldung als Schutz vor Erosion und Einträgen an der Hangkante besonders zu beachten. Dabei wird die Wasserfunktion letztendlich über die Bodenfunktion mit abgedeckt, denn bei gewährleistetem Bodenschutz ist auch der Wasserschutz gegeben. Es wird geprüft, ob durch das Bauvorhaben zu nachhaltigen Beeinträchtigungen des Bodenschutzes führt.

### **Klimafunktion**

Nicht planungsrelevant (vgl. Kap. 2.2).

### **Landschaftsbildfunktion**

Landwirtschaftlich genutzte Flächen und Waldränder prägen das Landschaftsbild. Durch den Bau der Ortsumgehung Laufen werden diese teilweise versiegelt und überbaut. Die landschaftsplanerische Gestaltung und Einbindung der Anlage in die Landschaft, sowie die Anlage von Waldrand und Gehölzstrukturen auf den vorgesehenen Ausgleichsflächen führen zu einer gleichwertigen Neugestaltung des Landschaftsbildes, so dass es zu keinen Funktionsverlusten nach der Fertigstellung kommt.

### **Ermittlung des Kompensationsbedarfes**

Gemäß RLBP (2011) erfolgt die Ermittlung des Kompensationsumfanges für Straßenbauvorhaben hierarchisch unter vorrangiger Berücksichtigung der maßgeblich betroffenen Funktionen. Dabei besitzt der Artenschutz Vorrang vor den Naturgütern, die im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu beachten sind. Zuletzt sind weitere Rechtsgrundlagen wie das Waldrecht zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Bauvorhabens „Ortsumgehung Laufen“ kommt die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Unterlage 19.1.3) zu dem Ergebnis, dass Ausgleichsmaßnahmen, die in den **flächigen Kompensationsbedarf** einfließen würden, bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten nicht notwendig sind. Der Ausgleich für artenschutzrechtliche Belange erfolgt als vorgezogene Maßnahme durch die Schaffung zusätzlicher Fledermausquartiere in vorhandenen Waldbeständen. Weitere artenschutzrechtlich begründete Ausgleichsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere unter Berücksichtigung der Errichtung einer Grünbrücke (Möglichkeit der Wiederherstellung des durchgängigen Hangleitenwaldes) nicht erforderlich. Demzufolge werden für den flächigen Kompensationsbedarf die betroffenen Güter des Naturhaushalts, die im Wesentlichen durch die Betroffenheit der Biotopfunktionen repräsentiert sind, berücksichtigt. Die allgemeinen abiotischen Standortfaktoren wie allg. Regler- und Speicherfunktion hinsichtlich Boden und allg. Regulations- und Retentionsfunktion hinsichtlich Wasser sind im Ergebnis über die Vegetationsausprägung und somit über die Biotopfunktion abgedeckt.

Für den notwendigen Flächenbedarf, der sich aus der Beeinträchtigung der Biotopfunktion ergibt, stellen die „Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art 6 Bay-NatSchG (alte Fassung 1989) bei staatlichen Straßenbauvorhaben vom 21.06.1993“ mit den dort genannten Faktoren für die Kompensationsermittlung von Biotopbeanspruchungen eine Orientierung dar. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird nach Grundsatz 8 in Verbindung mit Grundsatz 9 bereits über die Kompensation anderer Funktionen ausgeglichen.

Ein walddrechtlicher Kompensationsbedarf ist darüber hinaus nicht notwendig.

Die Konflikte sind in der Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation und den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3T und 9.4T) funktionsbezogen quantifiziert und zusammengefasst beschrieben. Die daraus resultierenden Ergebnisse - ob und wie die Ein-

griffe kompensiert werden können - sind in Kap. 6 abschließend für die einzelnen Rechtsregime getrennt dargelegt.

## 5 Maßnahmenplanung

### 5.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplanung, Arten- und Biotopschutzprogramm, Landschaftsplan) entsprechend wurde als naturschutzfachliches Leitbild formuliert:

- **Erhöhung der Lebensraumvielfalt**  
Abstimmung von Abbauplanungen auf Aspekte des Artenschutzes, insbesondere auf die Ansprüche von Gelbbauchunke und Laubfrosch. In diesem Zusammenhang Förderung der Arten durch Sicherung ehemaliger Abbaustellen (Verzicht auf Verfüllung und herkömmliche Rekultivierung, vgl. ABSP Landkreis Berchtesgadener Land, Entwurf 2013). Sicherung und Optimierung der lebensraumprägenden Strukturen anthropogener Sekundärlebensräume wie Kiesgruben. Erhöhung der Lebensraumqualität nicht nur für Amphibien, sondern auch für Reptilien, Insekten und andere Tier- und Pflanzenarten mit Habitatansprüchen an ein Lebensraummosaik mit geeigneten Wärme- und Feuchtigkeitsgradienten.
- **Verbesserung der Biotopverbundsituation**  
Herstellung bzw. Aufwertung und Sicherstellung von Flächen mit Biotop- und Habitatfunktion als Vernetzungselemente und Trittsteinbiotope durch die Bereitstellung extensiv genutzter Lebensräume. Umsetzung von Maßnahmen für landkreisbedeutsame Arten – insbesondere Amphibien - vordringlich in den Kerngebieten der Laubfroschvorkommen in den Salzachauen und der Gelbbauchunke in den Kiesgruben bei Lepperding (vgl. ABSP Landkreis Berchtesgadener Land, Entwurf 2013).
- **Verbesserung der Grundwasser- und Bodenfunktion**  
Ermöglichen der Grundwasserneubildung durch Nutzungsextensivierung und Ermöglichung einer naturnahen Bodenentwicklung.
- **Förderung standortgemäßer, naturnaher Laub- und Mischwälder**  
Neuaufforstungen mit hohem Anteil an standortheimischen Gehölzen (im Randbereich 100 %), Entwicklung über Sukzession (mind. 10 % der Waldneugründungsfläche). Durchführung von Maßnahmen im Wald und Waldrandbereich in Abstimmung mit den Waldbesitzern / Forstbehörden.
- **Erhalt und Ergänzung von Gehölzen**  
Verjüngung bzw. Aufbau neuer Gehölzpflanzungen als wertvolle Lebensräume und zur Bereicherung des Landschaftsbildes.

Das Leitbild dient zur Ableitung von Maßnahmen, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte / Eingriffe zu kompensieren. Von dem Bauvorhaben sind vorrangig betroffen:

- Offenland mit landwirtschaftlicher Nutzung (Bezugsräume 1 bis 3).
- Saum-, Altgras- und Gebüschstrukturen, insbesondere entlang der Bahnlinie (Biotop Nr. 83 mit Teilflächen) westlich von Laufen (Bezugsraum 1).
- Wald zwischen Letten und Haiden (Bezugsraum 1). Dazu zählt auch ein Bereich zwischen bestehender B 20 und Bahnlinie im Norden des UG, in dem der Bestand kleinflächig naturnah ausgeprägt ist (Wald mesophil, Biotop Nr. 166.2).
- Hangleitenwald und Hangleitenkante (Bezugsraum 3).

Die Maßnahme **4 A<sub>CEF</sub> „Fledermausquartiere“** wird in den Bezugsräumen 1 und 3 umgesetzt (Kennzeichnung somit **1-4 A<sub>CEF</sub>** und **3-4 A<sub>CEF</sub>**) und dient dem Artenschutz (Erhöhung des Quartiergebietes für waldbewohnende Tierarten, insbesondere Fledermäuse).

Die Maßnahme **5 A „Strukturaufwertung und Sicherstellung Kiesgrube Lepperding“** wurde vorrangig entwickelt, um den Ausgleich für Biotop- und Lebensraumverlust im Gebiet zu erbringen. Die Lage im Bezugsraum 3 (Kennzeichnung somit **3-5 A**) unterstützt das Biotopverbundsystem in der Talaue der Salzach.

~~Die Maßnahme **6 E „Waldneugründung“** dient nicht allein dem Ersatz von beeinträchtigten Biotopfunktionen. Die Maßnahmen **7.1 A** und **7.2 A** des Maßnahmenkomplexes **7 A** dienen nicht allein dem Ausgleich von beeinträchtigten Biotopfunktionen.~~ Die Umnutzung landwirtschaftlich genutzter Fläche in Wald stellt auch eine Extensivierung der Bodennutzung dar und verbessert somit die Leistungsfähigkeit des Bodens und somit auch als Regler, Filter und Puffer für den Wasserschutz.

Durch die Strukturaufwertung und Sicherstellung der Kiesgrube Lepperding und die Waldneugründung sowie den damit einhergehenden Verbesserungen der Boden- und Grundwasserfunktionen im Rahmen der Maßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG gleichartig bzw. im Naturraum gleichwertig kompensiert.

Agrarstrukturelle Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG wurden bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt und hinsichtlich Alternativen geprüft. Mit den Flurgrundstücken 77 und 78 (Gemeinde Laufen, Gemarkung Heining) für die Maßnahmenfläche **5 A** wurden Flurgrundstücke gewählt, die seit ihrer Kiesausbeutung keiner landwirtschaftlichen Nutzung mehr unterliegen. ~~Das für die Waldneugründung vorgesehene Flurgrundstück 2105 (Gemeinde Petting, Gemarkung Petting) wird zwar landwirtschaftlich intensiv genutzt, weist aber auf Grund seiner Standortausprägungen keine für die Landwirtschaft günstigen Produktionsbedingungen auf.~~ Die für Waldneugründungen vorgesehenen Flächen der Flurgrundstücke 446 und 580 (Gemeinde Saaldorf-Surheim, Gemarkung Surheim) werden landwirtschaftlich genutzt. Bei lehmigen bzw. sandig-lehmigen Böden liegt Grünlandnutzung vor. Der Durchschnittswert der Grünlandzahl gemäß dem Bodenschätzungsgesetz im Landkreis Traunstein beträgt 46. Die Grünlandzahl auf dem Flurgrundstück 580 beträgt 43 und liegt somit unter dem Durchschnitt. Die Grünlandzahl für das Flurgrundstück 446 beträgt 52 und liegt damit zwar über dem Durchschnittswert, aufgrund seiner Lage zwischen Sur und von dieser abgeleitetem Mühlbach liegt die Fläche jedoch zwischen Gewässerbegleitgehölz und Auwaldsäumen (Biotope 8143-1181.01 und 8143-1173.05) und weist für naturschutzfachliche Maßnahmen eine besondere Eignung auf.

Die Biotopfläche 8143-1173.05 benachbart zum Flurgrundstück 446 ist Bestandteil der Teilfläche 03 des FFH-Gebietes 8143-371 (Uferbereiche des Waginger Sees, Götzingen Achen und untere Sur) und bezeichnet einen naturnahen bzw. renaturierten Abschnitt der Sur, wobei in den z.T. regelmäßig überschwemmten Auwaldbeständen die Bruchweide dominiert. Östlich der B 20 grenzen das Vogelschutzgebiet 7744-471 (Salzach und Inn) und das FFH-Gebiet 7744-371 (Salzach und unterer Inn) an.

Die Maßnahmenfläche des Flurgrundstücks 580 befindet sich benachbart zu Gehölzen entlang eines biotopkartierten Baggersees (8143-1072.04), welcher an das Vogelschutzgebiet 7744-471 und das FFH-Gebiet 7744-371 grenzt.

Durch die Umsetzung naturschutzfachlicher Maßnahmen auf den genannten Flurgrundstücken wird das Biotopsystem der Talaue der Salzach unterstützt.

## 5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Ziel des Gestaltungskonzepts ist die harmonische Einbindung der Straße in die Landschaft und eine Verminderung des technischen Eindrucks. Aus Gründen der Verkehrssicherheit, zur Wartung technischer Bauwerke und aus ingenieurtechnischen Gründen unterliegen Bereiche wie z.B. Böschungen, Straßengräben, Sichtdreiecke etc. jedoch nur eingeschränkten Gestaltungsmöglichkeiten. Zwar werden bei gegebener Standfestigkeit der Straßennebenflächen Sukzessionsprozesse zugelassen und somit abschnittsweise auch natürliche Entwicklungen in Abhängigkeit der lokalen Standortbedingungen und des vorhandenen Samenpotenzials ermöglicht, zur Böschungssicherung ist jedoch großteils eine Ansaat von Landschaftsrasen vorgesehen, nach Möglichkeit mit dem Entwicklungsziel von artenreichen Grasflächen. In straßennahen, intensiv genutzten Bereichen (Bankette, Entwässerungsmulden) ist nur eine kurze Grasnarbe bzw. intensiv gepflegtes Grün möglich. Randliche Bepflanzungen mit Gehölzen bewirken unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Aspekte eine Abschirmung der Trasse zur offenen Landschaft hin und dienen gleichzeitig als Sichtschutz. Einzelbäume dienen zur Bereicherung des Landschaftsbildes und tragen zur Strukturierung bei. Die Schaffung von Wald als auch Grünland auf geeigneten Flächen dient sowohl der Einbindung als auch der flächigen Neugestaltung.

## 5.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3T (Maßnahmenblätter) beschrieben. Zusammenfassend entsprechend den Kapiteln 3.2, 5.1 und 5.2 sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G) geplant.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen wird das für 2017 seitens der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr (OBB) zur Veröffentlichung vorgesehene „Praxishandbuch Umweltbaubegleitung“ bzw. deren Nachfolgeauflagen Anwendung finden.

Tabelle 9: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

<u>Anmerkung zur Maßnahmenkennzeichnung:</u>	
<b>1-1.1 V</b>	
1-	= Angabe des Bezugsraumes, in dem die Maßnahme durchgeführt wird (vgl. die Bezugsräume 1, 2 und 3 in der Unterlage 19.1.2 bzw. 9.1 und 9.2). Angabe entfällt bei Ersatzmaßnahmen, bei denen auf Grund der Lage außerhalb der Bezugsräume kein Raumbezug zum Eingriff besteht.
1	= Maßnahmennummerierung
.1	= Unternummerierung bei Komplexmaßnahmen
V	= Maßnahmentyp (V = Vermeidungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme, G = Gestaltungsmaßnahme)

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>		
<b>Komplex 1 V</b>	Vorgaben zur Baufeldfreimachung	
1-1.1 V 3-1.1 V	Jahreszeitliche Beschränkung der Fällung von fledermausrelevanten Bäumen	nicht quantifiziert (entsprechend vorhergehender Markierung potenzieller Quartierbäume)



B 20 Freilassing - Burghausen  
Ortsumgehung Laufen

Unterlage 19.1.1T

Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+860 B 20\_480\_1,760 bis B 20\_420\_7,068

Feststellungsentwurf vom 07.08.2014 / 19.06.2017

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
1-1.2 V 2-1.2 V 3-1.2 V	Jahreszeitliche Beschränkung von Baum- und Gehölzfällungen (Gehölze mit allgemeinem Brutstandortpotenzial für Vögel)	ca. <del>5,060 ha</del> <b>5,040 ha</b>
1-1.3 V 3-1.3 V	Jahreszeitliche Beschränkung von Wurzelstockrodungen bei Haselmausvorkommen	Waldränder auf einer Länge von insg. bis zu ca. 630 m
1-1.4 V 2-1.4 V 3-1.4 V	Jahreszeitliche Vorgaben für die Baufeldvorbereitung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (Flächen mit allgemeinem Brutstandortpotenzial für Bodenbrüter)	ca. 25,000 ha
<b>Komplex 2 V</b>	Vorgaben für die Bauzeit	
1-2.1 V 2-2.1 V 3-2.1 V	Zeitliche Begrenzung der täglichen Bautätigkeit	<del>nicht zwischen 19 Uhr – 6 Uhr</del> <b>nicht zwischen 20 - 6 Uhr für April und September, nicht zwischen 20:30 - 6 Uhr für Mai bis August</b>
1-2.2 V 2-2.2 V 3-2.2 V	Schutzzäune für erhaltenswerte Vegetationsbestände	ca. 750 m
<b>Komplex 3 V</b>	Maßnahmen hinsichtlich Vermeidung von Beeinträchtigungen bei Anlage und Betrieb (Komplex)	
3-3.1 V	Erhalt der Durchgängigkeit der Hangleite (Grünbrücke und Hangleitenbrücke)	Überschüttetes Bauwerk am oberen, westlichen Hangleitenbereich (Grünbrücke). Wiederherstellung des Hangleitenwaldes auf einer Breite von ca. 50 m.  Brückenbauwerk im unteren, östlichen Hangleitenbereich mit einer lichten Weite von 50 m und einer lichten Höhe von > 10 m.
3-3.2 V	Leitstrukturen für Fledermäuse und Vögel im Dammbereich zwischen Grünbrücke und Hangleitenbrücke	Zäune 2,5 m Höhe und Maschenweite ≤ 4 cm: ca. 212 m
3-3.3 V	Säume als Austauschkorridore für Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien im unteren Hangleitenbereich	auf ca. 160 m Länge mit mind. 3 m Breite (ca. 0,050 ha)
1-3.4 V	Säume als Leitstrukturen für Fledermäuse an Waldrändern angrenzend bzw. im nahem Umfeld zur Trasse der B 20	auf ca. 830 m Länge mit mind. 3 m Breite (ca. 0,266 ha)
1-3.5 V	Waldrandunterpflanzungen	Waldränder auf einer Länge von insg. bis zu ca. <del>640 m</del> <b>740 m</b>
<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>		
<b>4 A<sub>CEF</sub></b>	Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (i.S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)	
1-4 A <sub>CEF</sub> 3-4 A <sub>CEF</sub>	Fledermausquartiere (Markierung von Großbäumen, die aus der Nutzung genommen werden. Aufhängen von Fledermauskästen)	30 Stück

B 20 Freilassing - Burghausen  
Ortsumgehung Laufen

Unterlage 19.1.1T

Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+860 B 20\_480\_1,760 bis B 20\_420\_7,068

Feststellungsentwurf vom 07.08.2014 / 19.06.2017

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
<b>5 A</b>	Maßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG	
<b>3-5 A</b>	Strukturaufwertung und Sicherstellung Kiesgrube Lep-perding (Gemarkung Heining, Fl.Nr 77 und 78, Grund-stücksgrößen = $\Sigma$ 29.351 m <sup>2</sup> )	2,922 ha, unter Aussparung des Anteils des öffentlichen Wirtschaftsweges, der im Rahmen des Bauvorhabens etwas nach Westen versetzt wird.
<b>Ersatzmaßnahmen Ausgleichsmaßnahmen</b>		
<b>6-E Komplex 7 A</b>	Maßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG	
<del>6-E</del>	<del>Waldneugründung (Gemarkung Potting, Fl.Nr. 2105, Grundstücksgröße = 20.310 m<sup>2</sup>)</del>	<del>1,843 ha Waldneugründung, unter Aussparung des Biotops 8124-0024-002, sowie bestehender Wegeflächen</del>
<b>7.1 A</b>	<b>Waldneugründung Roßpoint (Gemarkung Surheim, Fl.Nr. 580, Grundstück anteilig mit 0,179 ha)</b>	<b>0,179 ha Waldneugründung</b> Die Fläche für Aufforstung auf dem Flurgrundstück umfasst insg. 0,300 ha, d.h. 0,121 ha Aufforstungsfläche verbleiben als Fläche für Maßnahmenpool des Staatlichen Bauamtes.
<b>7.2 A</b>	<b>Waldneugründung Nähe Mühlbach (Gemarkung Surheim, Fl.Nr. 446, Grundstücksgröße = 1,784 ha)</b>	<b>1,784 ha Waldneugründung,</b>
<b>Gestaltungsmaßnahmen)</b>		
<b>Komplex 8 G</b>	Gestaltung von Straßenböschungen und Straßenebenenflächen	
<b>1-8.1 G</b> <b>2-8.1 G</b> <b>3-8.1 G</b>	Entwicklung von Flächen mit kurzer Grasnarbe durch Spontanbesiedlung, intensiv	ca. <del>2,855 ha</del> <b>2,900 ha</b>
<b>1-8.2 G</b> <b>2-8.2 G</b> <b>3-8.2 G</b>	Anlage von Landschaftsrasen, intensiv	ca. <del>1,520 ha</del> <b>1,545 ha</b>
<b>1-8.3 G</b> <b>2-8.3 G</b> <b>3-8.3 G</b>	Anlage von Landschaftsrasen, extensiv	ca. <del>8,730 ha</del> <b>8,590 ha</b>
<b>1-8.4 G</b> <b>2-8.4 G</b> <b>3-8.4 G</b>	Zulassen von Sukzession	ca. <del>2,390 ha</del> <b>2,370 ha</b>
<b>1-8.5 G</b> <b>2-8.5 G</b> <b>3-8.5 G</b>	Wieseneinsaat und extensive Grünlandnutzung	ca. <del>1,640 ha</del> <b>1,440 ha</b>
<b>1-8.6 G</b> <b>2-8.6 G</b> <b>3-8.6 G</b>	Pflanzung von Hecken und Gebüsch	ca. <del>1,970 ha</del> <b>1,900 ha</b>
<b>1-8.7 G</b> <b>3-8.7 G</b>	Schaffung von Wald	ca. <del>0,405 ha</del> <b>0,373 ha</b>
<b>1-8.8 G</b> <b>2-8.8 G</b> <b>3-8.8 G</b>	Pflanzung von Einzelbäumen	<del>33</del> <b>26</b> Bäume

## 6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

### 6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Zur Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurde die hier vorliegende Unterlage (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) erstellt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Bauvorhaben einige der europarechtlich geschützten Arten grundsätzlich betroffen sind. Unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungsstrategien und der Umsetzung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG (vgl. Kap. 3) kann **für alle Arten die Erfüllung eines Verbotstatbestandes** jedoch **ausgeschlossen** werden.

Zusammenfassend gilt:

#### Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG)

Im Zuge des Vorhabens sind Gehölzrodungen und Bodenabräumungen notwendig. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen für **Fledermäuse** werden fledermausrelevante Bäume i.d.R. ausschließlich im Oktober, nach vorheriger Begutachtung, gefällt (Vermeidungsmaßnahme 1-1.1 V / 3-1.1 V bezogen auf die Bezugsräume 1 und 3).

Um Verbotstatbestände für **Vögel, die in Wald und/oder Gehölzen brüten** zu vermeiden, werden Fällungen, die über die fledermausrelevanten Gehölze hinaus stattfinden, i.d.R. nicht in der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln vorgenommen (Vermeidungsmaßnahme 1-1.2 V / 2-1.2 V / 3-1.2 V bezogen auf die Bezugsräume 1, 2 und 3).

Für die Rodung von Wurzelstöcken, die nach den Baum- und Gehölzfällungen an der Hangleite sowie im Waldbestand zwischen Letten und Haiden/Froschham stattfinden, gilt, dass zur Vermeidung von Verbotstatbeständen für die **Haselmaus** die Wurzelstockrodungen erst versetzt ab i.d.R. Ende April erfolgen. Diese zeitliche Einschränkung gilt, wenn sich im Jahr vor Baubeginn Artnachweise im Rahmen einer Haselmauskartierung in den entsprechenden Eingriffsbereichen ergeben (Vermeidungsmaßnahme 1-1.3 V / 3-1.3 V bezogen auf die Bezugsräume 1 und 3). Werden die Wurzelstockrodungen zeitlich im Baujahr eh nicht vor Ende April durchgeführt, kann auf die Haselmauskartierung im Vorjahr verzichtet werden.

Bei der Baufeldfreimachung auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen ist eine Habitatfunktion für **Feldvögel** nicht vollständig auszuschließen. Um Verbotstatbestände für die bodenbrütenden Feldvogelarten zu vermeiden, werden die Baufeldflächen mit vorhandenem, wenn auch suboptimalen Habitatpotenzial, im Baujahr bereits vor der Brutzeit durch Pflügen bzw. zeitigen Frühjahrsschnitt einer Brutplatzeignung entzogen (Vermeidungsmaßnahme 1-1.4 V / 2-1.4 V / 3-1.4 V bezogen auf die Bezugsräume 1, 2 und 3).

Hinsichtlich des Kollisionsrisikos und des diesbezüglich bestehenden Tötungs- und Verletzungsverbotes gilt, dass sich für die betroffenen Arten keine signifikante Erhöhung des Risikos ergeben darf (Schreiben der Obersten Baubehörde vom 12. Februar 2013 Az.: IIZ7-4022.2-001/05 mit eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 01/2013). Um im Bezugsraum 3 Kollisionen für **Fledermäuse, Vögel** als auch potenziell vorkommende Kleinsäuger (**Haselmaus**), Reptilien (**Zauneidechse, Schlingnatter**) und Amphibien (**Kammolch, Laubfrosch, Gelbbauchunke**) zu vermeiden, wird zur Aufrechterhaltung der ökologischen Durchgängigkeit im oberen westlichen Hangleitenbereich eine Grünbrücke errichtet (überschüttetes Bauwerk, auf dem auf einer Breite von ca. 35- 50 m der Hangleitenwald wiederhergestellt wird) und im unteren östlichen Hangleitenbereich zur weiteren Überbrückung der Hangleite eine Brücke mit einer lichten Weite von 50 m und einer lichten Höhe

von > 10 m gebaut (Vermeidungsmaßnahme 3-3.1 V im Bezugsraum 3). Zwischen Grünbrücke und Hangleitenbrücke dienen Schutzzäune mit einem vorgelagerten Altgrassaum an der oberen Dammböschungskante und Gehölzpflanzungen im unteren Bereich der Dammböschungen als Leiteinrichtungen für Fledermäuse und Vögel zu den sicheren Querungsmöglichkeiten bei der Grünbrücke oder der Hangleitenbrücke (Vermeidungsmaßnahme 3-3.2 V im Bezugsraum 3).

Für betroffene Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien werden Säume im unteren Hangleitenbereich geschaffen. Vorgelagert zu den Gehölzpflanzungen an den Dammböschungen westlich der Hangleitenbrücke dienen die Säume als potenzielle Leit- und Ausbreitungslinien zwischen Lebensräumen, die außerhalb des Eingriffsbereiches liegen. Die Säume führen beidseits entlang des Dammfußes bis zur Grünunterführung der Hangleitenbrücke. Durch die sicheren Leit- und Ausbreitungslinien wird ein Gelangen auf Fahrbahnbereiche vermieden (Vermeidungsmaßnahme 3-3.3 V im Bezugsraum 3).

Im Bezugsraum 1 wird eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos (hier insbesondere für **Fledermäuse**) durch die Anlage von Säumen als Leitstrukturen an Waldrändern angrenzend bzw. im nahen Umfeld zur Trasse der B 20 vermieden. Ziel ist eine Konzentration von Flugaktivitäten auf die insektenreicheren Säume an den Waldrändern (Vermeidungsmaßnahme 1-3.4 V im Bezugsraum 1). Straßenböschungen parallel zum Waldrand bleiben hingegen gehölzfrei, damit keine Strukturen neu entstehen, die die Tiere vom Waldrand weglocken und somit in den Gefahrenbereich der Straßen bringen.

#### Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG)

Für **Fledermäuse** bedingt die Fällung von Bäumen – insbesondere von Höhlenbäumen in der Hangleite – eine Schädigung von Lebensstätten, für die als Ausgleich Fledermausquartiere geschaffen werden (vorgezogene Ausgleichmaßnahme 1-4 A<sub>CEF</sub> / 3-4 A<sub>CEF</sub> in den Bezugsräumen 1 und 3). Vorgezogen zu den notwendigen Fällungen werden 30 Fledermauskästen in den Wäldern des UG (Hangleite, Bereich Letten/ Hasenhaus bis Haiden/ Froschham) angebracht und über einen Zeitraum von 15 Jahren kontrolliert und gewartet. Als mittel- bis langfristiger Ausgleich werden 30 Großbäume in der Hangleite sowie im Bereich zwischen Letten/ Hasenhaus und Haiden/ Froschham aus der Nutzung genommen und entsprechend dauerhaft markiert. Sinnvollerweise sollten die ausgewählten Bäume auch gleichzeitig als Standorte für die Fledermauskästen verwendet werden. Insgesamt bleibt somit für Fledermäuse die ökologische Funktion der vom Eingriff potenziell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Hinsichtlich **Vögel** gilt, dass bei Betroffenheit von Lebensstätten bzw. potenziellen Lebensstätten i.d.R. ausreichend Ausweichquartiere in den angrenzenden Waldbereichen, dem Salzachauwald und sonstigen Waldbeständen im weiteren Umfeld bestehen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Hinsichtlich der bodengebundenen Arten **Haselmaus**, **Reptilien** und **Amphibien** gilt, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch den Erhalt der Durchgängigkeit der Hangleite (Grünbrücke und Hangleitenbrücke, Vermeidungsmaßnahme 3-3.1 V) in Verbindung mit der Anlage von Säume, die als potenziellen Leit- und Ausbreitungslinien zwischen Lebensräumen außerhalb des Eingriffsbereiches fungieren (Vermeidungsmaßnahme 3-3.3 V), gewahrt bleibt.

#### Störungsverbot (44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG)

I. d. R. erweisen sich die baubedingten Störungen als vorübergehend und führen nicht zu erheblichen Störungen bzw. zu Verschlechterungen der Erhaltungszustände der betroffenen lokalen Populationen. Um jedoch vorsorglich **Fledermäuse** während der Aktivitätsmonate einschließlich der für die Tiere sensiblen Wochenstubezeit nicht zu belasten, finden in den Monaten April bis September keine Bautätigkeiten in dem flugrelevanten Zeitraum zwischen

i.d.R. 19 Uhr und 6 Uhr statt (Vermeidungsmaßnahme 1-1.5 V / 2-1.5 V / 3-1.5 V in den Bezugsräumen 1, 2 und 3).

Weitergehende betriebsbedingte Störungen nach Fertigstellung der B 20 erweisen sich bei einem DTV < 10.000 Kfz/24 h für die betroffenen Tierarten nicht als erheblich bzw. führen nicht zu Verschlechterungen der Erhaltungszustände der betroffenen lokalen Populationen. Dies gilt auch für die **Waldohreule**, für die 2010 bei den faunistischen Kartierungen im Wald angrenzend zum Gewerbegebiet Hauspoint ein Brutstandort lokalisiert wurde. Der als wahrscheinlich eingestufte Neststandort wird durch Störungen beeinflusst und es ist davon auszugehen, dass der Reviermittelpunkt in diesem Waldbestand verlagert wird. Als Art mit mittlerer Lärmempfindlichkeit ist die Abnahme der Habitateignung bis 100 m vom Fahrbahnrand der B 20 mit 20 % anzusetzen und darüber hinaus vernachlässigbar. D.h. eine Verlagerung des Reviermittelpunktes ist für die Waldohreule noch innerhalb des Waldbestandes möglich bzw. es bestehen weitere Ausweichmöglichkeiten in Form von Rabenvogelnestern in den Waldbereichen im Umfeld.

## 6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten

### 6.2.1 Natura 2000-Gebiete

#### Europäische Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG)

Innerhalb o. g. FFH-Gebietes besteht das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) DE 7744-471 „Salzach und Inn“ mit einer Gesamtfläche von 4839 ha. Die Teilfläche 02 reicht randlich in das UG. Durch die Verlegung der B 20 findet eine Entlastung des SPA-Gebietes statt (vgl. FFH- und SPA-Vorprüfung; Unterlage 19.2).

#### FFH-Gebiete (Richtlinie 92/43/EWG)

Die Teilfläche 04 des FFH-Gebietes DE 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“ mit einer Gesamtfläche von 5688 ha reicht randlich in das UG. Die Abgrenzung reicht bis zu 25 m an die bestehende B 20 heran. Durch die Verlegung der B 20 findet eine Entlastung des FFH-Gebietes statt (vgl. FFH- und SPA-Vorprüfung; Unterlage 19.2).

### 6.2.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte

Für die in Kap. 1.4 genannten Schutzgebiete und Schutzobjekte ergeben sich durch das Bauvorhaben folgende Betroffenheiten:

#### Hangleitenwald:

Die auf einer Breite von ca. 80 m bewaldete Hangleite (sogenannte Salzachleite) besitzt gemäß Wald funktionsplan Bedeutung als Biotop sowie für den Boden- und Wasserschutz. Der Wald ist in der amtlichen Biotopkartierung erfasst (Biotop Nr. 85.1). Waldflächen der Hangleite sind durch Rodung in einem Umfang von 0,754 ha betroffen (0,573 ha Versiegelung und Überbauung, 0,181 ha vorübergehende Inanspruchnahme während der Bauzeit). Eine Waldrenaturierung zum Erhalt des Hangleitenwaldes findet nach Fertigstellung des Straßenbauwerkes und der Brückenbauwerke in einem Umfang von 0,439 ha statt (0,258 ha Wald auf der Grünbrücke und 0,181 ha Waldwiederherstellung auf den Flächen der vorübergehende Inanspruchnahme).

#### Sonstiger Wald:

Gemäß Wald funktionsplan ausgewiesener Wald für den Schutz von Verkehrswegen befindet sich beidseits der B 20 und der Bahnlinie im Bereich der kleinflächigen Waldbestände westlich

von Letten. Zwischen bestehender B 20 und der Bahnlinie ist ein Waldbereich aufgrund seiner naturnahen Ausprägung in die amtliche Biotopkartierung aufgenommen (Biotop Nr. 166.2). Das Biotop ist durch Rodung in einem Umfang von ~~0,308 ha~~ **0,366 ha** betroffen (~~0,254 ha~~ **0,307 ha** Versiegelung und Überbauung, ~~0,054 ha~~ **0,059 ha** vorübergehende Inanspruchnahme während der Bauzeit).

Sonstige Biotope:

Das Biotop Nr. Biotop 83 mit den Teilflächen 1 - 4 mit Gebüsch und Altgras am Bahndamm westlich von Laufen ist durch Überbauung und Versiegelung in einem Umfang von ~~0,169 ha~~ **0,173 ha** betroffen.

Verdachtsflächen Bodendenkmäler:

Die Verdachtsfläche V-1-8043-0002 (Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen) im Norden des UG und die Verdachtsfläche V-1-8043-0001 (Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen) im Süden des UG werden von der Trasse bei Bau-km 0+000 bis 0+850 und bei Bau-km 4+250 bis 4+700 gequert.

Da durch die geplante Baumaßnahme Bereiche betroffen sind, in denen Bodendenkmäler vermutet werden, ist nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG bei der Unteren Denkmalschutzbehörde Landkreis Berchtesgadener Land durch den Vorhabensträger eine denkmalrechtliche Erlaubnis einzuholen. Weiterhin gilt dass „Eine Ausgrabung [...] grundsätzlich dort notwendig [wird], wo nach dem Oberbodenabtrag bzw. auf Höhe des bauseitig erforderlichen Arbeitsniveaus archäologische Befunde und Funde auftreten. [...]“. Die ggf. notwendigen Schutzmaßnahmen von Bodendenkmälern sind unter der fachlichen Aufsicht des bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege durchzuführen (Art. 12 BayDSchG) und in der Regel durch den Maßnahmen-träger zu veranlassen [...].“ (Schreiben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 02.05.2011).

### 6.3 Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG

Durch die getroffenen Maßnahmen (vgl. Kap. 5.3 und Unterlage 9.3T) werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gleichartig ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahme 3-5 A auf 2,922 ha, **Ausgleichsmaßnahmen 7.1 A und 7.2 A auf insgesamt 1,963 ha**) bzw. ~~im betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wieder hergestellt (Ersatzmaßnahme 6 E mit 1,843 ha)~~. Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Ein Defizit hinsichtlich Kompensationsbedarf verbleibt nicht.

## 7 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Gemäß Art. 5 i.V. m. Art. 7 BaywaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt zu erhalten, zu mehrern und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.

Der durch das Bauvorhaben betroffene Wald südöstlich von Letten besitzt gemäß Waldfunktionsplan Bedeutung zum Schutz von Verkehrswegen. Der vom Bauvorhaben betroffene Hangleitenwald besitzt besondere Bedeutung als Biotop, für den Bodenschutz und für den Wasserschutz.

Für den Bau der Ortsumgehung Laufen wird insgesamt Wald in einem Umfang von ~~3,807 ha~~ **3,787 ha** gerodet (anlagebedingte Inanspruchnahme ~~3,072 ha~~ **3,061 ha** und baubedingte vorübergehende Inanspruchnahme ~~0,735 ha~~ **0,726 ha**).

Die in Unterlage 9 beschriebenen **Maßnahmen** zur Waldneugründung ~~6-E~~ **7.1 A und 7.2 A** ~~stellt eine~~ **stellen** waldbauliche **Maßnahmen** in einem Umfang von ~~1,843 ha~~ **1,963 ha** dar. Auf vorübergehend in Anspruch genommenen Bauflächen wird Wald renaturiert (~~0,735 ha~~ **0,726 ha**). Wald wird auch auf der Grünbrücke sowie auf Entsiegelungsflächen angrenzend zu bestehendem Wald geschaffen (~~0,405 ha~~ **0,373 ha**, vgl. **Maßnahmen 1-8.7 G** und **3-8.7 G**). Insgesamt entstehen somit wieder ~~2,983 ha~~ **3,062 ha** Wald.

Dem Erhalt der Waldfunktionen gemäß BayWaldG wird nicht entgegen gewirkt.

## 8 Literatur / Quellen

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR BODENKULTUR U. PFLANZENBAU: Landwirtschaftliche Standortkartierung für topografisches Kartenblatt 8034.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Abfragestand Januar 2014): Auszug aus der Artenschutzkartierung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Abfragestand Januar 2014): Auszug aus der Biotopkartierung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Internetarbeitshilfe zur saP, Arteninformation, Verbreitungskarten (<http://www.lfu.bayern.de/natur/saP/arteninformationen/>, Stand Januar 2014)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN (1998): Libellen in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPTEROLOGIE UND DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE (2003): Heuschrecken in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN UND BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN (2004): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN BAYERN UND LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN (2005): Brutvögel in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.

BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT: Geologische Karte und Topographische Karte 1:25.000, Blatt 8034.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1995): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Berchtesgadener Land.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. - München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INFRASTRUKTUR, VERKEHR UND TECHNOLOGIE (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nichtsingvögel, Aula-Verlag Wiesbaden.

BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Ein Leitfaden zum praktischen Schutz der Lebensräume unserer Tiere. - Bonn, Bad Godesberg.

BUCHWALD, K. & W. ENGELHARDT (Hrsg.) (1980): Handbuch für Planung und Gestaltung und Schutz der Umwelt. Band 3: Die Bewertung und Planung der Umwelt. - München.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn-Bad Godesberg, 2009.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2003): Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 02.172/1997/LBG des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und



Wohnungswesen: Straßenbedingte Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt benachbarter Biotope.

BVR, BÜRO FÜR VERKEHRS- UND RAUMPLANUNG (2014): Verkehrsuntersuchung, B 20 Ortsumgehung Laufen, Prognose 2030.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, FGSV (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ).

GARNIEL, A. ET AL. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010 (FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung).

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.

JESSEL, B. UND P. FISCHER-HÜFTLE (2003): Bewältigung von Eingriffen durch Verkehrsvorhaben in das Landschaftsbild, Rechtliche Rahmenbedingungen und fachliche Anforderungen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 35 12/2003 S.373ff.

KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. - UTB, Ulmer Verlag, Stuttgart.

KOCHER, B. UND D. PRINZ (1998): Herleitung von Kenngrößen zur Schadstoffbelastung des Schutzgutes Boden durch den Straßenverkehr. 150 S., Schlussbericht zum FE-Projekt 02.168 R95L, Bundesanstalt für Straßenwesen/Bundesverkehrsministerium, unveröffentlicht.

LÜTTMANN, J. ET AL. (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf 2011 (FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung).

MEYNEN, E. & J. SCHMIDTHÜSEN (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.

OBERFORSTDIRKETION MÜNSCHEN: Wald funktionsplan für den Regierungsbezirk Oberbayern – Teilabschnitt Region Südostoberbayern 1999.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDOSTOBERBAYERN (Hrsg.): Regionalplan für eine nachhaltige Entwicklung der Region Südostoberbayern. Rosenheim 2006.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben (FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz).

SEIBERT (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000. – SR Vegetationskunde. 3, Bad Godesberg.

STADT LAUFEN: Flächennutzungsplan und Landschaftsplan (2011/2009)

SUCK, R. UND M. BUSHART, mit Beitr. VON MARTIN SCHEUERER ; RÜDIGER URBAN: Potenzielle natürliche Vegetation Bayern

[http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/potenzielle\\_natuerliche\\_vegetation/download\\_pnv/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/potenzielle_natuerliche_vegetation/download_pnv/index.htm), Stand 28.04.2010