

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

**- Kartierergebnisberichte Fauna -
Unterlage 19.3**

aufgestellt:
Staatliches Bauamt


König, Ltd. Bauamtsdirektor
Traunstein, den 07.08.2014

Planfestgestellt mit Beschluss
der Regierung von Oberbayern
Az. 4354.32_02-10-1
München, 09.10.2020
gez.
Guggenberger
Oberregierungsrat



Bearbeitung

ifanos planung

Bärenschanzstr. 73 RG

90429 Nürnberg

Tel.: 0911/27 44 88 -0

Fax: 0911/27 44 88 -1

eMail: planung@ifanos.de

ifanos
PLANUNG



Bearbeitungszeitraum 2010 bis 2012

Dipl. Biol. K. Demuth

Dipl. Biol. I. Wagensonner

Dipl. Ing. A. Maier

Dipl. Biol. Dr. A. Zahn

Dipl. Ing. A. Scholz

Tobias Lerner

Dipl. Ing. B. Malchartzeck

Kartiererergebnisberichte

Faunistische Bestandserfassungen (2010):

**Freilandökologische Untersuchung der Fledermäuse B 20 Burghausen - Freilassing
Ortsumgehung Laufen – Fachbeitrag Fledermäuse –**
(Dipl. Ing. A. Maier und Dipl. Biol. Dr. A. Zahn, natureconsult i.A. von ifanos planung)

**Avifaunistische Bestandserfassung zur B 20 Burghausen - Freilassing Ortsumgehung
Laufen – Fachbeitrag Vögel –**
(Dipl. Biol. K. Demuth, Dipl. Ing. A. Scholz, T. Lerner, ifanos planung)

**Faunistische Bestandserfassung zur B 20 Burghausen - Freilassing Ortsumgehung
Laufen – Fachbeitrag Amphibien –**
(Dipl. Biol. K. Demuth, ifanos planung)

**Ergebnisse der Biotopbaumerfassung: Habitatbaumkartierung im Be-
reich der geplanten Hangquerung der Hangleite (ifanos planung 2011)**

**Untersuchung potenzieller Habitatbäume für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogel-
arten (Dipl. Biol. K. Demuth, Dipl. Biol. I. Wagensohner, ifanos planung)**

Faunistische Bestandserfassungen (2010)

**Freilandökologische Untersuchung der Fledermäuse
B 20 Burghausen - Freilassing
Ortsumfahrung Laufen**

- Fachbeitrag Fledermäuse -

**Stand:
Januar 2012**

Auftraggeber:

Staatliches Bauamt Traunstein

Auftragnehmer:



ifanos planung
Dipl.-Biol. Klaus Demuth
Bärenschanzstr. 73 RG
90429 Nürnberg
Bearbeiter:



Schlotthamerstraße 20
84503 Altötting
Tel.: 08671 / 99 92 780
Fax.: 08671 / 99 92 790
email@natureconsult.de

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Maier (Geländearbeiten, Bericht)
Dipl.-Biol. Dr. Andreas Zahn (Geländearbeiten: Netzfänge)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Methodik	4
2.1	Punktstopp-Kartierung	5
2.2	ganznächtlige Erfassung von Flugaktivität an ausgewählten Bereichen	7
2.3	Netzfänge	8
2.4	Lautanalyse	8
2.4.1	Automatisierte Rufauswertung.....	8
2.4.2	manuelle Nachbestimmung und Plausibilitätskontrolle	9
2.5	Methodenkritik	10
3	Ergebnisse	11
3.1	Ergebnisse Punktstoppkartierung	11
3.1.1	Artenspektrum und Häufigkeit.....	11
3.1.2	Jagd- und Verbundhabitats.....	16
3.2	Ergebnisse Batcorderuntersuchung	21
3.2.1	Artenspektrum und Häufigkeit.....	21
3.3	Ergebnisse Netzfänge	26
3.4	Gefährdung & Schutzstatus	27
3.5	Gesamtartenspektrum	28
3.6	artbezogene Angaben	30
3.6.1	Wasserschwarzfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>).....	30
3.6.2	Artenpaar Bartfledermäuse (Mbart)	32
3.6.3	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	36
3.6.4	Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>).....	38
3.6.5	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	40
3.6.6	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>).....	42
3.6.7	Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>).....	44
3.6.8	Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	46
3.6.9	Zweifarb-Fledermaus (<i>Vespertilio discolor</i>)	48
3.6.10	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	50
3.6.11	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>).....	52
3.6.12	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>).....	54
3.6.13	Alpenfledermaus (<i>Hypsugo savii</i>).....	55
3.6.14	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	56

3.6.15	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	59
3.7	planerische Empfehlungen	62
3.7.1	ergänzender Untersuchungsbedarf	62
3.7.2	Maßnahmen.....	62
4	Fazit.....	64
	Literatur.....	66
	Verzeichnisse	69

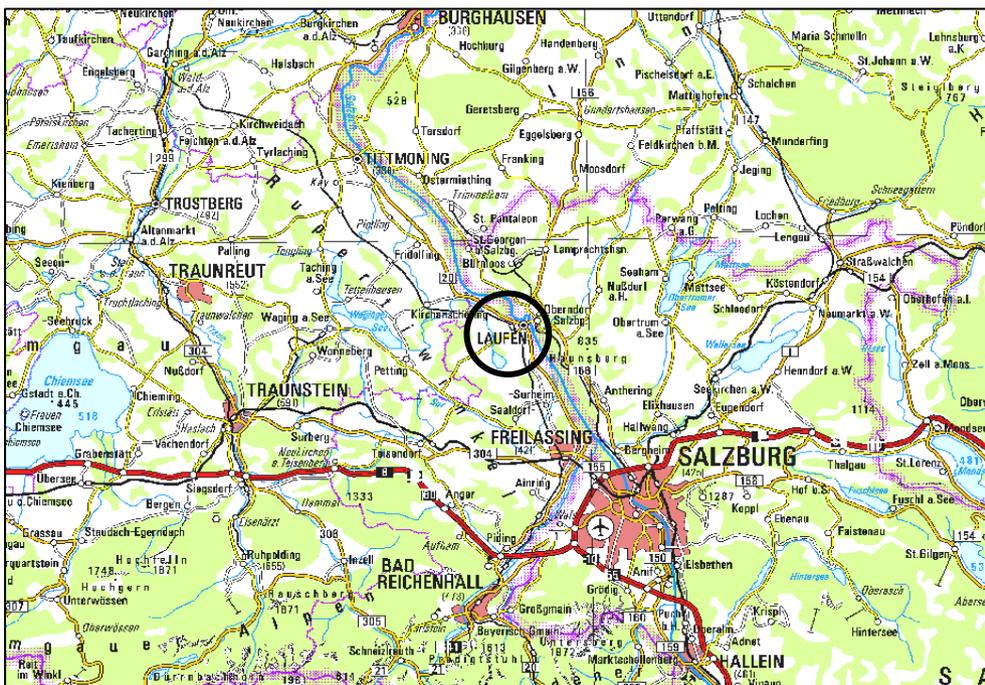
1 Einleitung

Ziel der Untersuchung war die Erfassung der Fledermausvorkommen im Rahmen der Planungen zum Ausbau der B 20, Burghausen – Freilassing zur Ortsumfahrung Laufen.

Im Rahmen des geplanten Ausbaus kommt es im untersuchten Abschnitt zu diversen vorhabensbedingten Auswirkungen, wie der Rodung, Überbauung bzw. Zerschneidung von Wald- und Gehölzbeständen entlang der geplanten Trasse.

Die o. g. Auswirkungen können direkte Beeinträchtigungen der im Gebiet vorkommenden bzw. das Gebiet durchwandernden Fledermausarten, ihrer Jagd- und Verbundhabitate bzw. ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten bedingen. Die Ermittlung des vorkommenden Artenspektrums der Tiergruppe, sowie die Erfassung und Beurteilung von potentiellen Leit- und Verbundstrukturen und Quartieren waren dabei Hauptziel der Untersuchung im Sommer und Herbst 2010.

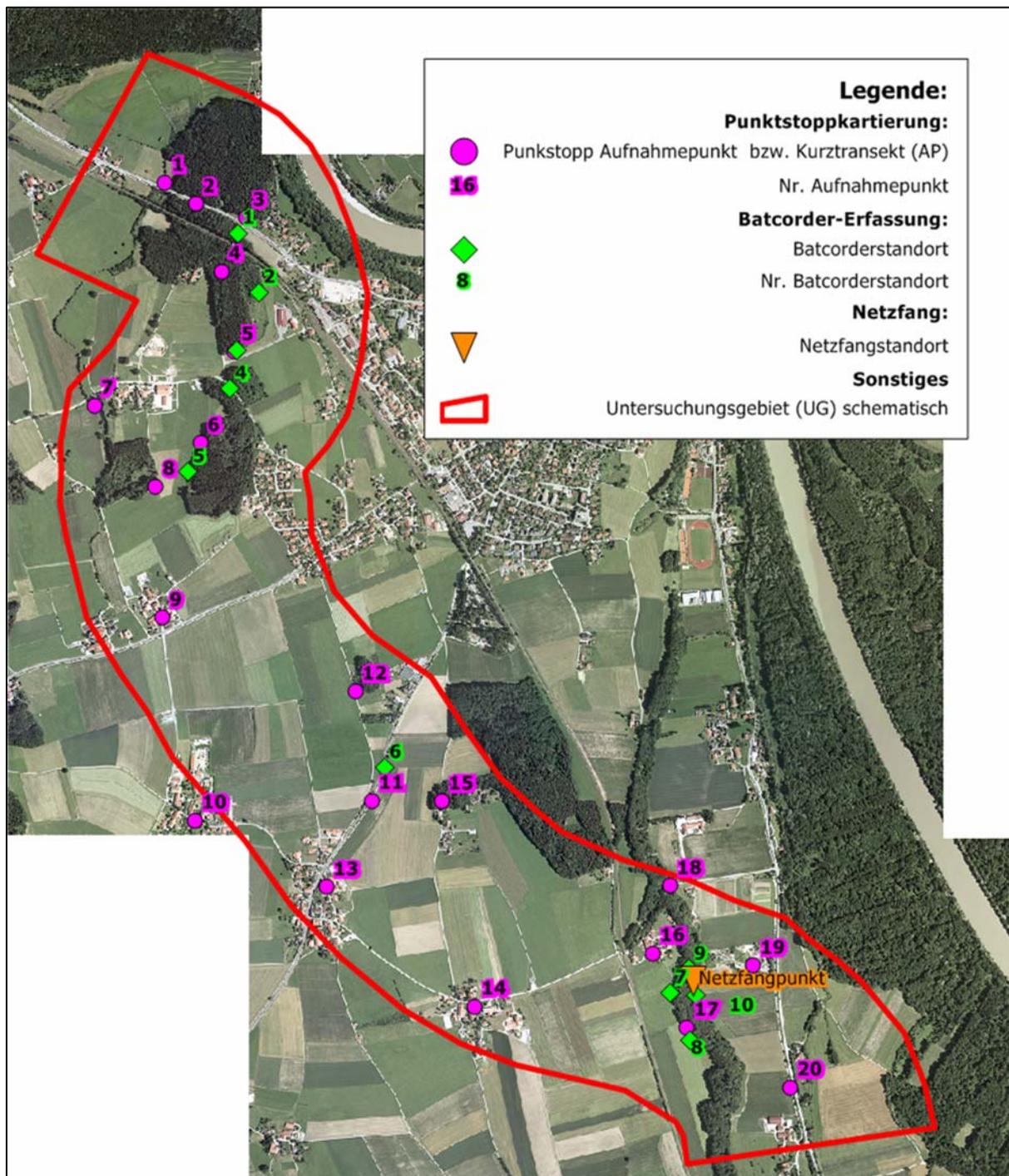
Abbildung 1 Untersuchungsgebiet (Kreis) – großräumige Lage



2 Methodik

Das Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 1 bzw. Abbildung 2) umfasste den Wirkraum der geplanten Trasse der Ortsumfahrung Laufen (Gesamtlänge ca. 4,86 km). Dabei wurden insbesondere Verbund- und Jagdhabitats im näheren Umgriff der bestehenden Trasse in die Untersuchung miteinbezogen, um die in Folge des geplanten Baus auftretenden Funktionsverluste, insbesondere durch Zerschneidung von Fluglinien, besser abschätzen zu können.

Abbildung 2 Untersuchungsgebiet mit Aufnahmepunkten



2.1 Punktstopp-Kartierung

Im Rahmen der Punktstopp-Kartierung wurde an sechs Kartierdurchgängen von Juni bis Oktober 2010¹, also von der Wochenstubenzeit bis in die Migrationszeit hinein, an 20 Aufnahmepunkten bzw. Kurztransekten die Fledermausaktivität erfasst.

Bei der Auswahl der Kurztransekte bzw. Aufnahmepunkte (AP) wurde einerseits versucht möglichst Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet in jenen Bereichen abzudecken, für die eine hohe funktionale Eignung im Hinblick auf Verbund- und Jagdhabitats angenommen werden musste. Hier sind v. a. gut angebundene Gehölzstrukturen wie Bestandskanten, Waldrandbereiche oder auch Gehölzreihen zu nennen.

Andererseits wurden unterschiedliche für Fledermäuse geeignete Lebensraumtypen wie Fließ- und Stillgewässer, Waldinnen- und randbereiche ausgewählt, um einen Überblick über das im Gebiet vorhandene Artenspektrum zu gewinnen. Es wurden auch angrenzende Weiler und Siedlungsteile (z. B. Oberheining) im Hinblick auf die siedlungsbewohnenden Arten, v. a. bezüglich der Quartiere von Hausfledermausarten, untersucht. Zur Lage der Aufnahmepunkte vgl. Abbildung 2.

Die Erfassung an den Aufnahmepunkten erfolgte an den verschiedenen Begehungsterminen in unterschiedlicher Reihenfolge, um die Aktivität zu chronologisch verschiedenen Abend- bzw. Nachtstunden zu erfassen. Die Fortbewegung zwischen den einzelnen Punkten erfolgte in der Regel mit PKW bzw. zu Fuß. Um Störungen durch Autoscheinwerfer am Aufnahmepunkt zu vermeiden, wurde das letzte Wegstück zumeist zu Fuß bzw. mit abgeschalteten Scheinwerfern zurückgelegt.

Der Kartierer erfasste dabei die Fledermausaktivität an verschiedenen Punkten mittels Batcorder (System Ecoobs®) im „mobilen Einsatz“ (Mode „manuell“). Beim s. g. Batcorder handelt es sich um ein manuell oder uhrzeitgesteuertes („Timer“) System zur Aufnahme von Fledermausrufen. Das Gerät arbeitet mit einem omnidirektionalen Mikrofon mit einer Empfindlichkeit von 16-150 kHz die Samplerate beträgt 500 kHz bei einer Amplitudenauflösung von 16 bit. Die aufgenommenen Rufe werden als getrennte Dateien mit verschiedenen Informationen versehen (Dateiname, Aufnahmedatum, und -zeit) auf eine SD-Speicherkarte gespeichert und können zur Weiterverarbeitung in ein Computersystem (Apple Macintosh) mit speziellem Softwarepaket eingelesen werden.

Die Aufnahmezeit an den Punkten wurde auf 15 Minuten standardisiert. Um Fledermausrufe und auch Flugrichtungen für den Kartierer hör- und abschätzbar zu machen, führte dieser einen Teilerdetektor mit sich. Für zusätzliche Jagdnachweise bzw. zum Abschätzen von Abundanz z. B. über Gewässern kam z. T. auch ein Handscheinwerfer bzw. ein Nachtsichtgerät (Yukon Ranger Digital) zum Einsatz.

Erfasste Durchflüge bzw. Jagdflüge wurden, wenn möglich mit Richtungsangaben bzw. Individuenzahlen und weiteren Bemerkungen in Erfassungsbögen bzw. mitgeführte Luftbilder eingetragen. Die Erfassung begann jeweils zur Ausflugszeit der dämmerungsaktiven Arten und

¹ 12. und 26. Juni, 02. Juli, 01., 29. August und 02. September (Durchgang 5) und 03. Oktober 2010

erstreckte sich bis in die frühen Morgenstunden. Sie umfasste dabei pro Begehung mind. 5,0 Stunden reine Aufnahmezeit (20 Aufnahmepunkte je 15 Minuten Erfassungszeit) ohne Wege- und Pausenzeiten.

Die Begehungen erfolgten soweit möglich bei günstigen Witterungsbedingungen (relative Windstille, kein bis geringer Niederschlag). Bei den Untersuchungen im Herbst, v. a. im September und Oktober 2010 waren die Witterungsverhältnisse nicht immer optimal (leichter Wind, zeitweise leichter Nebel) aber der Jahreszeit entsprechend günstig.

Die erfassten bzw. aufgenommenen Rufe wurden anschließend wie in Punkt 2.4.1 beschrieben, vermessen, automatisiert ausgewertet und teilweise einer manuellen Plausibilitätskontrolle bzw. einer Nachbestimmung unterzogen.

Tabelle 1 Kurzcharakteristik der Aufnahmepunkte der Punktstopp-Kartierung

Nr.	Lage und Hauptlebensraumtypen	Grund der Auswahl
01	Waldrand östlich Letten mit vorgelagertem Grünland z. T. ältere Traufbäume (v. a. Buchen); Gehölzsaum entlang des Steinbachl	Bestandsrand mit pot. Überflügen über die bestehende Trasse B 20 / bzw. Steinbachl als Verbundstruktur zur Salzach(-aue)
02	südliche Bestandskante des Mischwaldes zwischen Letten und Laufen entlang Trasse B 20 (Bestand) mit Radweg/Straßenbegleitgrün	freie Querungsmöglichkeiten über die Trasse bzw. Jagd- und Verbundhabitate entlang der Trasse bzw. im Trassenbereich (Bestandsränder)
03	Waldweg östlich Neuarisbichl bzw. Anschluss an nördliche Bestandskante des Fichtenwaldes zwischen Letten und Laufen bzw. Fortführung in den südlichen Waldbestand (Straße nach Hasenhaus und Biburg), vorgelagertes Straßenbegleitgrün/Hochstauden	freie Querungsmöglichkeiten bzw. Verbundfunktion entlang des Waldweg von /zur Salzach(-aue); bzw. Jagd- und Verbundhabitate im Trassenbereich (Bestand); potentiell bedeutsame Quartierstrukturen im Umfeld (biotopkartierte Waldbestände)
04	GVS nach Biburg im Wald zwischen Letten und Laufen,	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung, Verbundfunktion entlang der GVS von /zur Salzach(-aue); potentiell bedeutsame Quartierstrukturen im Umfeld (biotopkartierte Waldbestände)
05	Waldrand und Bestandskanten innerhalb des Fichtenbestands westlich Arbisbichl (Gewerbegebiet) mit vorgelagerten Grünland- und Altgrasbeständen	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung (Verbundachse zur Salzach(-aue)); potentiell bedeutsame Quartierstrukturen im Umfeld (biotopkartierte Waldbestände); Zerschneidung durch Trasse
06	relativ strukturreicher Waldrandbereich zwischen Biburg und Haiden mit vorgelagerten Grünland- und Hochstaudenbeständen	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung (Verbundachse zur Salzach(-aue)); potentiell bedeutsame Quartierstrukturen im Umfeld, teilweise Zerschneidung durch Trasse bzw. unmittelbare Trassennähe (Planung)
07	Kleiner Gehölzbestand mit Still- und Fließgewässer (Steinbachl mit Biburger Weiher) und Uferhochstauden angrenzend an Ackerflächen	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung (Verbundachse Steinbachl)
08	Aus verschiedenen Alterklassen aufgebauter Waldbestand / Waldrand südlich Biburg	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung (Teil einer pot. Verbundachse Salzach(-aue)/Abtsdorfer See), pot. Quartiereignung des Waldbestands
09	Siedlungsbereich von Froschham	Quartiereignung Siedlung, Jagdhabitateinschätzung des Siedlungsbereichs (Kuhställe/ Wimperfledermaus), Verbundhabitateinschätzung des Steinbachls
10	Siedlungsbereich von Moosham	Quartiereignung Siedlung, Jagdhabitateinschätzung des Siedlungsbereichs (Kuhställe/ Wimperfledermaus),
11	Baumreihe bzw. lückige Gehölzstrukturen und Straßenbegleitgrün entlang der Kreisstraße BGL3/Radweg zwischen Oberheining und Laufen; intensive Landwirtschaft im weiteren Umfeld	einzige erkennbare Verbundstruktur zw. Oberheining und Laufen, Zerschneidung durch Trasse
12	Ränder eines kleinen Waldbestands / Baumschule südlich Wiedmannsfelden in landwirtschaftlichen Grünflächen	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung v. a. in Richtung Laufen
13	Siedlungsbereich von Oberheining	Quartiereignung Siedlung, Jagdhabitateinschätzung des Siedlungsbereichs

Nr.	Lage und Hauptlebensraumtypen	Grund der Auswahl
14	Siedlungsbereich von Daring	Quartiereignung Siedlung, Jagdhabitateinschätzung des Siedlungsbereichs (Kuhställe/ Wimperfledermaus),
15	Siedlungsbereich von Oberhaslach mit angrenzenden Waldrandbereichen	Quartiereignung Siedlung, Verbund- und Jagdhabitateinschätzung entlang der bestehenden Strukturen
16	Siedlungsbereich von Lepperding	Quartiereignung Siedlung, Jagdhabitateinschätzung des Siedlungsbereichs (Kuhställe/ Wimperfledermaus) und der angrenzenden Hangleite; Trassennähe (Planung)
17	Waldrand Hangleite südlich Lepperding mit vorgelagerten landwirtschaftlichen Flächen	hohe Verbund- und Jagdhabitateinschätzung entlang der Bestands- und Geländekante, Verbundachse zur Salzachau bzw. nach Laufen; Zerschneidung durch Trasse
18	Bestandrän der Hangleite im Bereich der GVS Lepperding – Arzenpoint	hohe Verbund- und Jagdhabitateinschätzung entlang der Bestandskante, Verbundachse zur Salzachau bzw. nach Laufen
19	Kiesabbau östlich Lepperding mit großen Stillgewässern	v. a. Jagdhabitateinschätzung, part. Verbundhabitat zur Salzachau; Trassennähe (Planung)
20	Baumreihe bzw. Gehölzstrukturen mit Straßenbegleitgrün entlang der B 20 bei Niederheining; Landwirtschaft im weiteren Umfeld	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung v. A. nach Süden bzw. parallel zur Hangleite, pot. Querungen in Richtung Salzachau, Kirche von Niederheining als pot. Quartierstandort

2.2 ganznächtlige Erfassung von Flugaktivität an ausgewählten Bereichen

Neben der Punktstopp-Kartierung war die Erfassung von Fledermausaktivität im Bereich der Trasse durch s. g. Batcorder wesentlicher Bestandteil der Untersuchung, da sich hierdurch gut die ganznächtlige Aktivität in betroffenen Lebensräumen bzw. für vorhandene Flugwege abbilden lässt. Hierfür wurden an zehn Standorten (vgl. Abbildung 2) je vier Erfassungsnächte im Jahresverlauf, dabei drei Nächte zur Wochenstuben- und eine zur Migrationszeit durchgeführt.

Die Erfassung erfolgte mit einem Batcorder (System Ecoobs®) der mittels einer ca. 2.5 m langer Haltestange im Gelände ausgebracht wurde. Die Batcorder wurden im s. g. „Timer-Modus“ betrieben, d. h. das Gerät schaltet sich automatisch zu einer bestimmten Uhrzeit ein und wieder aus. Dabei wurden die Zeiten angepasst an die jeweilige Jahreszeit eingestellt, so dass eine Aufnahme von Beginn der Abenddämmerung bis zur Morgendämmerung gegeben war. Um eine möglichst weite Abdeckung („Erfassungsreichweite“) um den Standort zu erhalten wurde ein Threshold von -36 dB gewählt.

Tabelle 2 Erfassungsnächte und Untersuchungsumfang Batcorder-Standorte

Nr.	Lage und Hauptlebensraumtypen	Grund der Auswahl	Aufnahmetage
01	Bestandskante des Mischwaldes zwischen Letten und Laufen im an der GVS nach Biburg vor Brücke über die DB-Bahnlinie - Bereich der geplanten Trasse	freie Querungsmöglichkeiten über die Trasse B 20 Bestand, Verbund- und Jagdhabitateinschätzung, Verbundfunktion entlang der GVS von /zur Salzach (-aue); potentiell bedeutsame Quartierstrukturen im Umfeld (biotopkartierte Waldbestände),	27. & 30 Juni, 06 Juli, 02. September
02	südöstliche Bestandskante des Mischwaldes zwischen Letten und Laufen östlich Arbisbichl - Bereich der geplanten Trasse	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung entlang der Trassenkante	
03	Waldrand des Fichtenbestands westlich Arbisbichl (Gewerbegebiet) mit vorgelagerten Grünland- und Altgrasbeständen - Bereich der geplanten Trasse	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung (Verbundachse zur Salzachau); potentiell bedeutsame Quartierstrukturen im Umfeld (biotopkartierte Waldbestände); Zerschneidung durch Trasse	

Nr.	Lage und Hauptlebensraumtypen	Grund der Auswahl	Aufnahmetage
04	Waldrand an der GVS Biburg Richtung Haiden - Bereich der geplanten Trasse	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung entlang Bestandskante GVS, Zerschneidung durch Trasse	
05	relativ strukturreicher Waldrandbereich zwischen Biburg und Haiden mit vorgelagerten Grünland- und Hochstaudenbeständen - Bereich der geplanten Trasse	Verbund- und Jagdhabitateinschätzung (Verbundachse zur Salzachau): potentiell bedeutsame Quartierstrukturen im Umfeld, teilweise Zerschneidung durch Trasse bzw. unmittelbare Trassennähe (Planung)	30 Juni, 04 & 06. Juli 02. September
06	Baumreihe bzw. lückige Gehölzstrukturen und Straßenbegleitgrün entlang der Kreisstraße BGL3/Radweg zwischen Oberheining und Laufen - nördlich der geplanten Trasse	einzige erkennbare Verbundstruktur zw. Oberheining und Laufen, Zerschneidung durch Trasse	28. & 30 Juni, 06 Juli, 18. September
07	Waldrand Hangleite (Oberkante) südlich Lepperding mit vorgelagerten landwirtschaftlichen Flächen	hohe Verbund- und Jagdhabitateinschätzung entlang der Bestands- und Geländekante, Verbundachse zur Salzachau bzw. nach Laufen; Zerschneidung durch Trasse	26. & 25. Juni, 07 Juli, 16. September
08	nördlich bzw. südlich der geplanten Trasse		
09	Hangleitenwald (Interstambereich) südlich Lepperding mit z. T. hallenwaldartigen Altbuchenbestand nördlich der geplanten Trasse		
10	Waldrand Hangleite (Unterkante) südlich Lepperding mit vorgelagerten landwirtschaftlichen Flächen bzw. Kiesabbau südlich der geplanten Trasse		

2.3 Netzfänge

Zur weiteren Erfassung der Fledermausfauna im Gebiet wurden Netzfänge im Bereich der Hangleite südlich Lepperding durchgeführt (vgl. Abbildung 2). Ein zweiter geplanter Standort am s. g. Biburger Weiher westlich Biburg wurde wegen geringer Aktivität und ungünstiger Rahmenbedingungen (v. a. Aufbaumöglichkeit) nach einer der Vorbegehungen im Juni nicht befangen und stattdessen die Nächte auf den Standort an der Hangleite verwandt, so dass hier insgesamt vier Netzfängnächte² durchgeführt wurden.

Die Netzfänge dienen zum einen dazu, die aus der Erfassung durch die Lautaufnahmen gewonnenen Daten weiter zu untermauern, und um weitere, nicht über die Lautanalyse erfassbare, Daten zu erhalten.

So war im Wirkraum und Umgriff des Vorhabens ein Vorkommen der Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) denkbar, die von ihrer Schwesterart der Bartfledermaus (*Myotis mysticatus*) nur anhand von morphologischen Merkmalen, nicht aber durch eine Analyse ihrer Laute unterscheidbar ist. Weiterhin ist es mittels Netzfängen möglich, Parameter wie Geschlecht und Alter (adult, subadult bzw. juvenil) und Laktation der Weibchen als Fortpflanzungsnachweis festzustellen.

2.4 Lautanalyse

2.4.1 Automatisierte Rufauswertung

Die Auswertung der im Rahmen der Punktstopp-Kartierung bzw. der Querungsuntersuchung erfassten Rufe bzw. Batcorder-Dateien erfolgte zunächst mit dem Softwarepaket BcAdmin Version 2.0 bzw.

² 25. Juni, 08. Juli, 16. September und 07. Oktober 2010

BcDiscriminator /BCIdent(System Ecoobs).

Die Software BcAdmin liest dabei die erfassten Rufe im Stapelbetrieb ein und vermisst automatisiert die einzelnen Rufe. Das Programm BcDiscriminator /BCIdent ordnet die Messwerte mittels einer statistischen Methode (Diskriminantenanalyse unter Zuhilfenahme von s. g. *random Forest*) den Fledermausarten zu. Dabei wird entlang eines Entscheidungsbaumes versucht, jedem Ruf eine Art zuzuordnen.

Es muss hierbei eine ausreichende Zuordnungswahrscheinlichkeit erfüllt werden. Ist dies nicht der Fall, wird an diesem Punkt der Bestimmung gestoppt. Somit können nicht immer alle Aufnahmen auch einer Art zugeordnet werden, sondern verbleiben auf Gattungs- oder Gruppenniveau. Hierbei ergeben sich verschiedene Gruppen. Neben systematischen Gruppen (z. B. Gattungen) kommt es auch zur Ausgabe von s. g. Rufgruppen, also Arten, die sich aufgrund ihrer Rufe ähneln oder hierdurch nicht unterscheidbar sind (z. B. Artenpaar Bartfledermäuse).

Im Falle der vorliegenden Untersuchung ist dies zum Beispiel bei zahlreichen Aufnahmen der Gattung *Myotis* der Fall, die nicht weiter als bis zur Gattung *Myotis* bzw. zur Gruppe „*Myotis klein/mittel*“ diskriminiert wurden. Diese Gruppe beinhaltet die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und die beiden über Rufanalyse nicht weiter trennbaren Arten Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*). In der Auswertung sind letztere als Bartfledermaus bzw. *M. bra/mys* zusammengefasst.

2.4.2 manuelle Nachbestimmung und Plausibilitätskontrolle

Als letzter Schritt der Lautanalyse wurden die Ergebnisse der automatischen Rufauswertung einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Hierbei muss die hohe Anzahl der im Rahmen von Batcorderuntersuchungen anfallenden Rufsequenzen berücksichtigt werden. Hier kommt der „einzelnen“ Rufsequenz keine allzu hohe Gewichtung zu. So wurden insgesamt über 6000 Fledermausrufsequenzen (Aufnahmen) aufgenommen. Im Rahmen der Punktstopp-Kartierung wurden ca. 600 Sequenzen, durch die Batcorderuntersuchungen ca. 5.500 Sequenzen erfasst.

Eine manuelle Auswertung aller erfassten Rufe ist sowohl aus zeitlichen wie finanziellen Gründen nur mit hohem Aufwand durchführbar und auch fachlich nicht gerechtfertigt, da die automatisierte Lautanalyse bei Artengruppen ausreichend gute und v. a. objektive Ergebnisse erzielt. Ferner ist durch die manuelle Nachbestimmung in vielen Fällen keine bessere Artzuordnung möglich, d. h. der effektive Erkenntnisgewinn ist begrenzt.

Somit wurde differenziert nach der jeweiligen Artengruppe mit den Ergebnissen der automatisierten Lautanalyse verfahren. Dabei wurden neben Arten mit hoher naturschutzfachlicher Relevanz (Gefährdungsgrad/Seltenheit) wie der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) insbesondere nicht zuordenbare Rufsequenzen „Spec.“ und s. g. „no calls“ nachkontrolliert, da hier häufig artspezifische Soziallaute enthalten sind, die vom o. g. Softwarepaket nicht erkannt werden.

Darüber hinaus wurden die Ergebnisse zur Gattung der Mausohren mit den Rufgruppen „Mkm“ und „Myotis“ nachbestimmt bzw. kontrolliert soweit die Aufzeichnungsqualität (u. a. Lautstärke, Rufanzahl) eine Nachbestimmung sinnvoll möglich machte. Arten der Gattung Pipistrellus wurden nur in Ausnahmefällen überprüft, da die Ergebnisse der automatisierten Lautanalyse hier i. d. R. valide sind.

Die Plausibilitätskontrolle erfolgte dabei in mehreren Schritten. Zuerst wurde als Vorkontrolle die Durchsicht der Rufsequenzen bzw. Messwerte im BcAdmin, im s. g. „Calls“-Fenster durchgeführt. Hier konnte auf schnelle Art und Weise eine große Anzahl an Rufen durchgesehen werden. In diesem Schritt wurde auch entschieden, ob eine genauere Nachbestimmung aufgrund der Aufnahmelänge, Anzahl der Rufe innerhalb der Aufnahme möglich war. War dies nicht der Fall bzw. nicht Erfolg versprechend, wurde der Ruf auf dem softwarebasierten Niveau belassen (MARKMANN & RUNKEL 2009).

Als nächster Schritt wurde in der Software BcAnalyze (System Ecoobs) die Sonogrammdarstellung mit den vom Programm BcAdmin verwendeten Messpunkten kontrolliert, um Fehler in der Rufvermessung z. B. durch Auslöschungseffekte aufzudecken. Zur weiteren manuellen Bestimmung wurde neben BcAnalyze auch die Software Batsound (Pettersson Electronic) verwendet. Die ausgewählten Rufsequenzen wurden hier v. a. nach Frequenzmerkmalen (z. B. Anfangsfrequenz) aber auch optischen Merkmalen (z. B. Myotis-Knick) und unter Zuhilfenahme von Vergleichsliteratur (ZAHN et al. 2009, SKIBA 2003, ZINNG, 1990 u. a.) nachbestimmt.

2.5 Methodenkritik

Der Untersuchungsumfang der Punktstoppkartierung mit sechs Terminen an 20 Aufnahmepunkten (AP) im untersuchten Abschnitt wird, ergänzt durch Registrierungen aus der Batcorderuntersuchung als grundsätzlich ausreichend angesehen, um das Artenspektrum im Gebiet weitgehend umfassend abzubilden.

Problematisch kann die Lage der APs, in einem relativ engen Raum an der vorhandenen Trasse gelegen, gewertet werden wenn auf die Mobilität bzw. Homerange einiger Fledermausarten abgestellt wird. Grund hierfür ist vordringlich der Anspruch, der an die Punktstopp-Kartierung gestellt wurde, nämlich neben einer reinen Arterfassung im Gebiet insbesondere auch Aussagen zur Funktion bestimmter Verbundstrukturen im Bereich der Trasse zu erarbeiten. Hier konnten auch aufgrund der Streckenlänge solcher Strukturen im UG nur beispielhafte Abschnitte v. a. entlang von Waldändern überprüft werden.

Ein weiteres grundlegendes Problem der Erfassung über Rufe ist, dass Arten mit „lauten“ bzw. weitreichenden Rufen (z. B. Abendsegler) methodisch besser nachweisbar sind als Arten mit „leisen“ bzw. wenig weit tragenden Rufen (z. B. Langohren). Somit ist davon auszugehen, dass „laute“ Arten

gegenüber „leisen“ Arten in den Erfassungen deutlich überrepräsentiert sind.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse Punktstoppkartierung

3.1.1 Artenspektrum und Häufigkeit

Im Rahmen der Punktstopperfassungen konnten für das Untersuchungsgebiet zwölf Fledermausarten auf Artniveau³ ermittelt werden. Darüber hinaus kommen weitere Rufgruppen vor, die über die Lautaufnahme nicht weiter differenziert werden können. Bis auf den Aufnahmepunkt (AP) 11 wurden an allen AP Fledermäuse erfasst. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die nachgewiesenen Arten und deren nationalen, landesweiten und regionalen Schutzstatus (Rote Liste Bayern, Region Alpen/Alpenvorland).

Als die häufigsten Arten im Gebiet, nach ihrer Stetigkeit an den Aufnahmepunkten bzw. über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg („Antreffwahrscheinlichkeit“) sind die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit einer Stetigkeit von 0,85 (= Nachweise an 17 von 20 AP's) bzw. einer Antreffwahrscheinlichkeit von 29% bezogen auf 120 Aufnahmen á 15 Minuten, die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) (0,55 bzw. 12%) und das Artenpaar Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus* / *M. brandtii*). So konnten Bartfledermäuse an 9 von 20 Standorten nachgewiesen werden (Stetigkeit 0,45), wobei davon auszugehen ist, dass sie auch die Mehrzahl der Erfassungen an Aufnahmepunkten stellen, für die nur die Rufgruppen Mkm („Myotis klein - mittel“) bzw. Gattung *Myotis* bestimmt werden konnten (6 AP's). Ihre tatsächliche Stetigkeit dürfte also deutlich höher liegen, als die durch einwandfrei bestimmbare Rufe zu ermittelnde Stetigkeit. Für das Artenpaar wurde eine Antreffwahrscheinlichkeit von ca. 8 % errechnet, die Antreffwahrscheinlichkeit der Gruppe Mkm beträgt dagegen ca. 17 %.

Nach CORDES (2004) gilt landesweit ein Verhältnis von ca. 9:1 zwischen Kleiner Bartfledermaus und Brandtfledermaus. Da Netzfänge in ausreichender Anzahl zum Ausschluss der letztgenannten Art nicht erfolgten und aus dem Umgriff Nachweise beider Arten bekannt sind (z. B. MANHART 2009) ist allerdings von einem Vorkommen beider Arten im Untersuchungsgebiet auszugehen.

Als weitere Arten der Gattung *Myotis* wurden die Wasser- (*Myotis daubentonii*) und die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) vereinzelt und deutlich seltener als die Bartfledermäuse nachgewiesen (Stetigkeit 0,15 bzw. 0,1 bei einer Antreffwahrscheinlichkeit von 3% bzw. 2 %). Erstere könnte ebenfalls in der Rufgruppe Mkm („Myotis klein - mittel“) enthalten sein. Weiterhin wurden an einem Standort (AP 14) Rufe erfasst, die mit relativer Wahrscheinlichkeit der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) zuzurechnen sind.

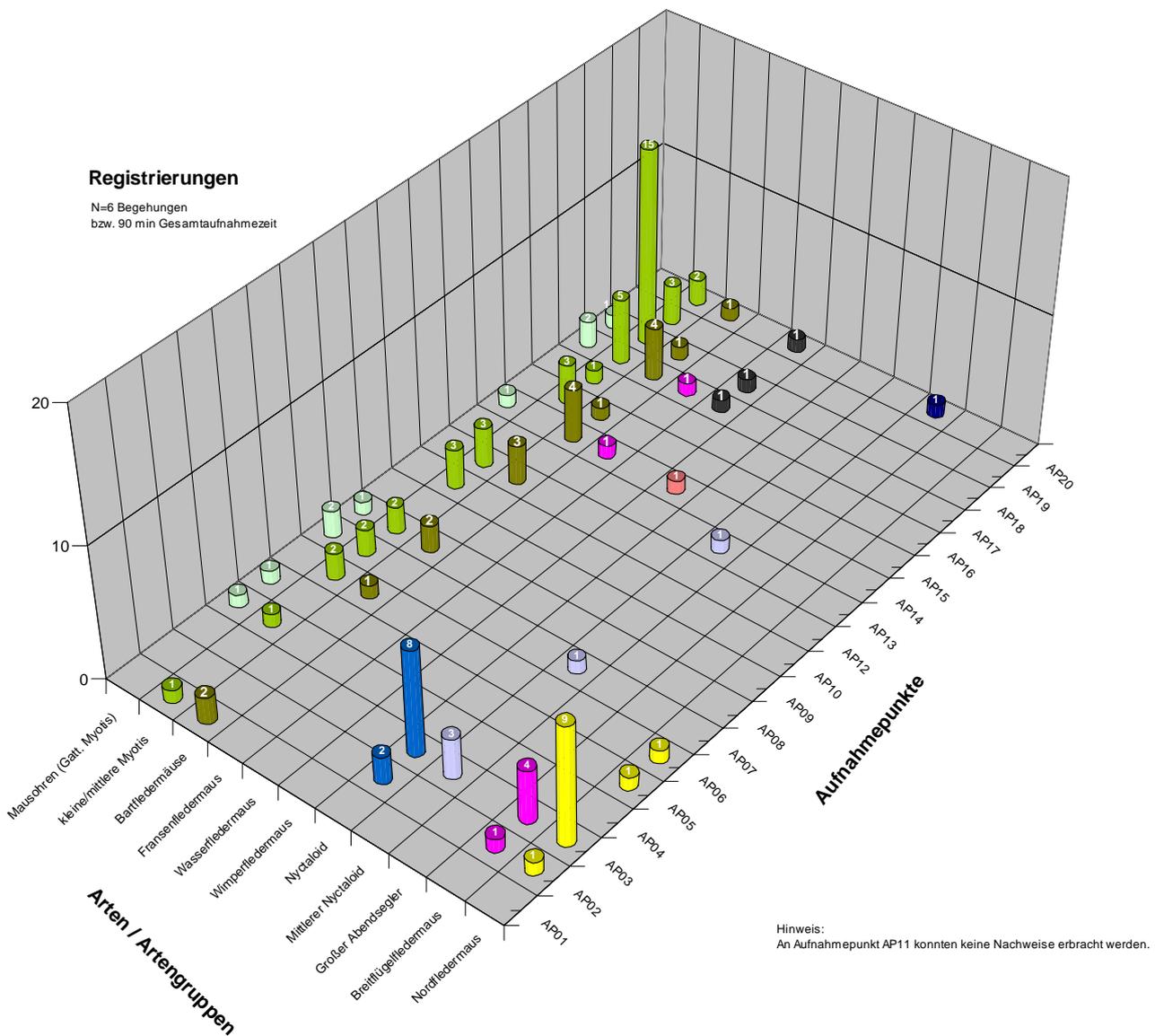
³ Nachweise des Artenpaars Bartfledermäuse (Kleine Bartfledermaus und Große Bartfledermaus bzw. Brandtfledermaus) werden als zwei Arten gewertet wenn mind. 2 Nachweise am AP der folgenden Rufgruppen vorliegen: Mbart, Mkm, *Myotis*

Weiterhin wurden Nachweise aus der Gruppe der Nyctaloiden erbracht. So wurde die Nordfledermaus wie auch die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus nilssonii* bzw. *serotinus*), die beide durch Netzfänge aus Laufen belegt sind, im Bereich der Bestandstrasse der B 20 zwischen Letten und Laufen erfasst (AP2 & AP3). Für diese Arten gelangen nur Nachweise während der Wochenstubenzeit. Auch die vereinzelt registrierten bzw. Nachweise der Rufgruppen „Nyctaloide“ bzw. „Nyctaloide mittel“, liegen schwerpunktmäßig in diesem Abschnitt, so dass auch hier v. a. von Nachweisen der beiden *Eptesicus*-Arten auszugehen ist.

Der Große Abendsegler konnte nur einmal an AP 20 nachgewiesen werden und gehört damit zu den über die Punktstoppkartierung nur selten nachgewiesenen Arten.

Als naturschutzfachlich bedeutende Art wurde die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) nachgewiesen (Stetigkeit 0,1 bzw. Antreffwahrscheinlichkeit ca. 3%). Im Rahmen der Punktstoppkartierung konnte die Art allerdings nur im Bereich der westlichen Trasse an den Aufnahmepunkten 05 und 06 erfasst werden (vgl. Ergebnisse der Batcorder-Erfassung). Ebenfalls wurden Rufe erfasst, die auf ein Vorkommen der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) schließen lassen (Stetigkeit 0,1 bzw. Antreffwahrscheinlichkeit ca. 2%).

Abbildung 3 Nachweise Punktstopp-Kartierung Teil 1:
Aufnahmestandorte und Arten (Myotis-Arten und Nyctaloide)



**Abbildung 4 Nachweise Punktstopp-Kartierung Teil II:
Aufnahmestandorte und Arten (Pipistrellus-Arten und Sonstige)**

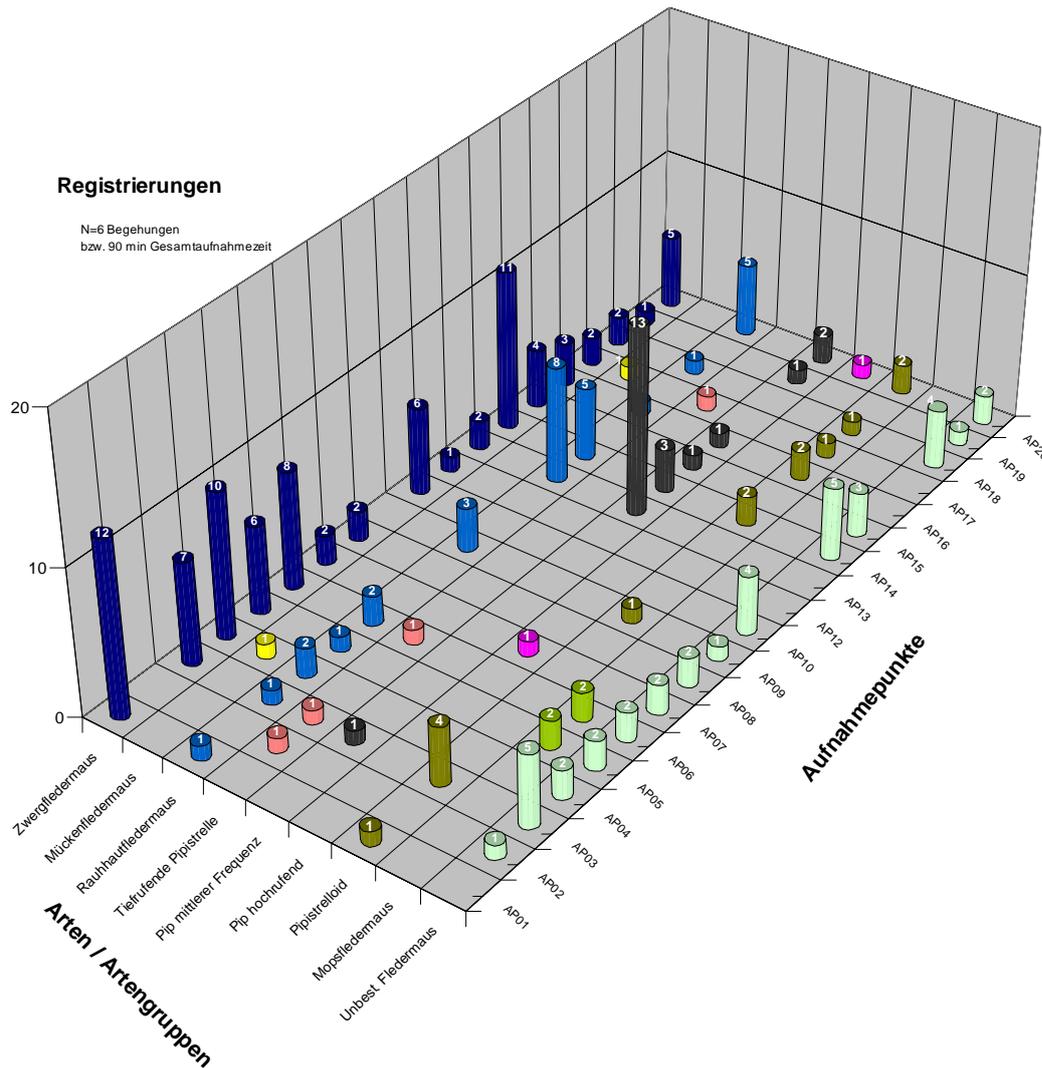


Abbildung 5 Antreffwahrscheinlichkeit (N=120 Aufnahmen á 15 Minuten) der erfassten Arten

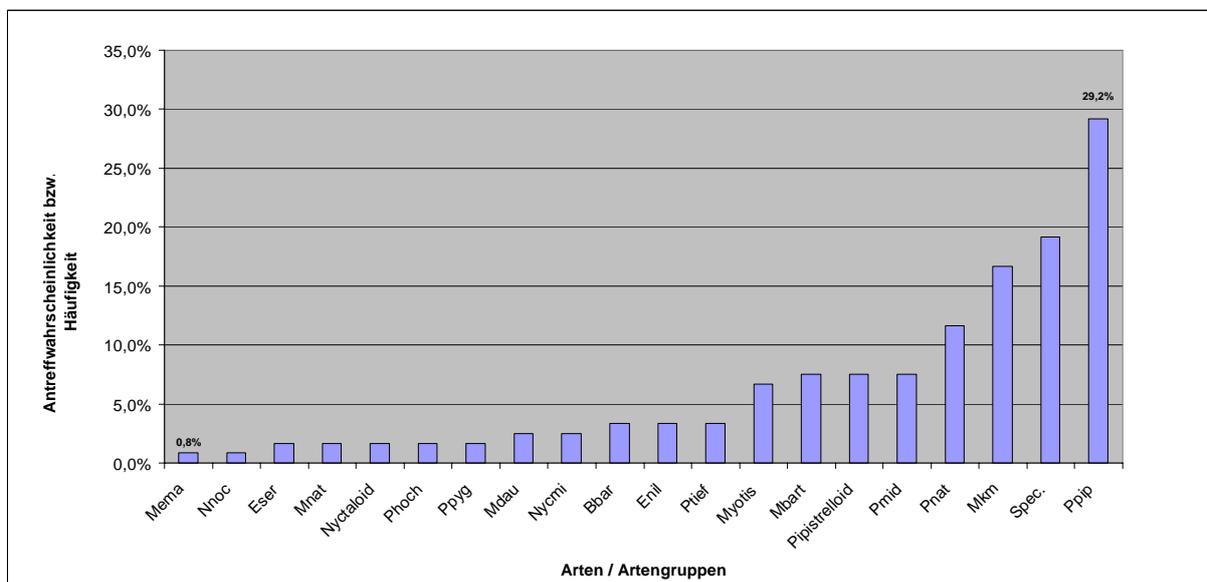
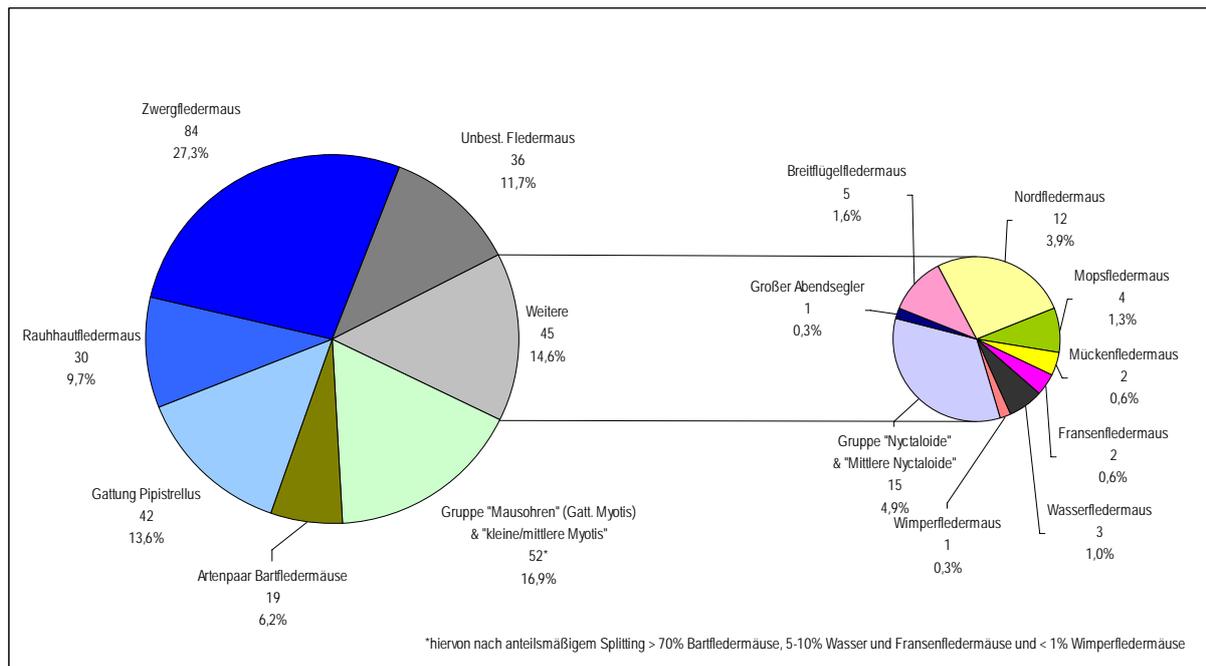


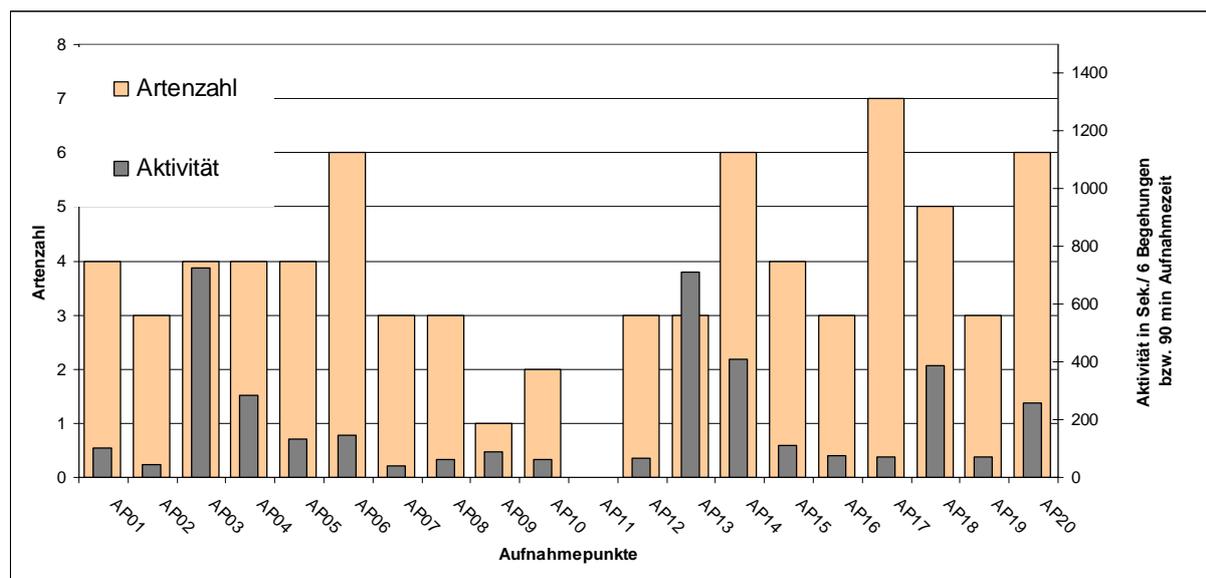
Abbildung 6 Registrierungen (Aufnahmen) nach Arten(-gruppen)



Die Aktivität (Sek./6 Begehungen) an den verschiedenen Aufnahmepunkten fällt naturgemäß sehr unterschiedlich aus. Je nachdem ob an einem AP z. B. hohe Jagdnutzung herrschte (vgl. AP03) oder nur wenige Durchflüge zu verzeichnen waren (AP 7). Am Aufnahmepunkt 11 konnte keinerlei Fledermausaktivität erfasst werden.

Die Artenzahlen an den Aufnahmepunkten (AP) liegen zwischen 7⁴ Arten im Maximum im Bereich der Hangleite bei Lepperding (AP 17) und dem Aufnahmepunkt 9 bei Froschham mit nur einer nachgewiesenen Art. Die mittlere Artenzahl der Aufnahmepunkte 1-20 beträgt 3,5 Arten je AP.

Abbildung 7 Artenzahl und Aktivität (Sek./6 Begehungen) an den Aufnahmepunkten



⁴ Nachweise des Artenpaares Bartfledermäuse (Kleine Bartfledermaus und Große Bartfledermaus bzw. Brandfledermaus) werden als zwei Arten gewertet wenn mind. 2 Nachweise am AP der folgenden Rufgruppen vorliegen: Mbart, Mkm, Myotis

Tabelle 3 Ergebnisse Punktstoppkartierung

Gefährdung / Schutzstatus				Artnamen / Rufgruppe			Aufnahmepunkte mit Anzahl der Registrierungen / Nachweise																				Σ Registrierungen	Σ Gesamt Registrierungen	*Stetigkeit	**Antriefsfähigkeit (%)							
D	BY	A/AV	FFH	deutsch	wissenschaftlich	Kürzel	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20											
-	-	-	IV	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	2/1	3	0,15	3 %
V	V		IV	Gruppe Bartfledermäuse: Kleine Bartfledermaus, Brandfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> , <i>Myotis brandtii</i>	Mbart	0/2	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	12/7	19	0,45	8 %
-	3	3	IV	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	2	0,1	2 %	
2	2	2	II/IV	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Mema	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1	1	0,05	1 %	
				Gruppe Mausohren klein/mittel: Bartfledermäuse, Wasser-, Bechsteinfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> , <i>Myotis brandtii</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis bechsteinii</i>	Mkm	1/0	0/0	0/0	0/1	0/0	2/0	1/1	2/0	0/0	1/2	0/0	2/1	0/0	0/0	0/0	3/0	0/1	0/5	13/2	3/0	2/0	30/13	43	0,65	17 %						
				Gattung „Mausohren“	<i>Myotis spec.</i>	Myotis	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0	0/0	1/1	0/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/2	1/0	0/0	0/0	5/4	9	0,35	2 %						
				Gruppe Nyctaloide		Nyctaloid	0/0	2/0	8/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	10/0	10	0,1	2 %						
				Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0	1	0,05	1 %						
G	2	3	IV	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	0/0	1/0	9/0	0/0	1/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	12/0	12	0,2	3 %						
G	3	R	IV	Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eser	0/0	1/0	4/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	5/0	5	0,1	2 %						
				Gruppe Nyctaloide mittel: Kleinabendsegler, Zweifarb-, Nord- oder Breitflügel-Fledermaus	<i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Vespertilio murinus</i> , <i>Eptesicus nilssonii</i> , <i>Eptesicus serotinus</i>	Nycmi	0/0	0/0	3/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	5/0	5	0,15	3 %					
				Gruppe Pipistrelloide	<i>Pipistrellus spec. u. a.</i>	Pipistrelloid	1/0	0/0	4/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	2/0	0/1	0/1	0/0	2/0	10/4	14	0,4	8 %						
-	-	-	IV	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	3/9	0/0	3/4	10/0	6/0	1/7	0/2	2/0	0/0	1/5	0/0	1/0	1/1	11/0	2/2	3/0	2/0	1/1	1/0	5/0	53/31	84	0,85	29 %							
				Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	2	0,1	2 %						
	3	3	IV	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	1/0	0/0	1/0	2/0	1/0	1/1	0/0	0/0	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	8/0	0/5	0/0	1/0	0/0	1/0	0/0	5/0	24/6	30	0,55	12 %						
				Pipistrelloid hoch	<i>P. pipistrellus / P. pygmaeus</i>	Phoch	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	1/1	2	0,1	2 %						
				Pipistrellus mittel	<i>P. nathusii / kuhlii</i>	Pmid	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	13/0	1/2	0/1	0/1	0/0	0/0	1/0	2/0	18/4	22	0,35	8 %						
				Pipistrelloid tief	<i>Pipistrellus, Hypsugo savii</i>	Ptief	0/0	0/1	0/1	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	3/1	4	0,2	3 %						
2	2	G	II/IV	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbar	0/0	0/0	0/0	0/0	2/0	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	3/1	4	0,1	3 %						
				Fledermaus unbestimmt	Spec.	Spec.	0/0	0/1	4/1	0/2	2/0	2/0	0/2	2/0	1/0	1/3	0/0	0/0	0/0	1/4	3/0	0/0	0/0	4/0	1/0	2/0	23/13	36	0,7	19 %							
Σ Nachweise/Registrierungen (am Aufnahmepunkt)							5/12	5/1	38/5	14/3	13/0	10/9	3/7	8/1	5/0	3/10	0/0	6/1	23/1	20/13	8/4	6/2	2/16	22/4	6/0	22/0	*) Stetigkeit an Aufnahmepunkten (max. 20 Punkte)										
Σ Arten / Artengruppen (am Aufnahmepunkt)							4	3	4	4	4	6	3	3	1	2	0	3	3	6	4	3	7	5	3	6	**) bezogen auf 120 Punktstoppaufnahmen (20 Punkte * 6 Termine)										
Σ Arten / Artengruppen Aktivität in Sek. (am Aufnahmepunkt)							102,2	43,3	727,6	284,5	132,4	149,1	38,5	61,5	90,6	63,8	0,0	68,5	710,0	407,8	109,4	75,7	69,1	385,9	70,9	257,9											

LEGENDE:

D - Gefährdung gem. Roter Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) / BY, A/AV - Gefährdung gem. Roter Liste Bayern bzw. regionalisierter Roter Liste Region Alpen/Alpenvorland (LIEGL et al. 2003) :
 0 – ausgestorben oder verschollen; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; G – Status unbekannt, aber Gefährdung anzunehmen; D – Daten defizitär; R - Art mit geografischer Restriktion, V – Art der Vorwarnliste
FFH-Richtlinie (92/43 EWG) Arten des Annex II bzw. IV (streng geschützt nach BNatSchG § 10 (2) 11.)

3.1.2 Jagd- und Verbundhabitats

Im Rahmen der Punktstopkartierung wurde soweit möglich versucht die Flugrichtung bzw. das Verhalten der Tiere am Aufnahmepunkt abzuschätzen (z. B. Jagdereignisse oder Überflüge über die Trasse). Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Beobachtungen an den Aufnahmepunkten während der 6 Begehungen. Dabei wurde versucht einen Teil der strukturell erarbeiteten potentiellen Flugrouten zu verifizieren (vgl. Abbildungen 8 bzw. 9). Als wichtigste Erkenntnisse sind folgende Bereiche festzuhalten:

- Die **Hangleite östlich Lepperding** im Südostteil der geplanten Trasse (AP 17 bzw. 18) ist hinsichtlich der erfassten Artenzahlen und Flugbeobachtungen als bedeutsames Jagd- und Verbundhabitat anzusehen. Es ist davon auszugehen, dass die Leite als wichtige Verbundlinie zur Salzach dient, die wiederum als eine überregionale Migrations- bzw. Verbundachse für diverse Arten einzustufen ist.
- Die z. T. bereits jetzt durch die B 20, die Bahnlinie bzw. Gemeindestraßen zerschnittenen, aber zumindest funktional noch zusammenhängenden **Waldbestände zwischen Arbisbichl, Biburg (Pferdehof) und Haiden** im Norden der geplanten Trasse sind als von vielen Arten genutzter Jagd- und Verbundlebensraum anzusehen. Insbesondere die äußeren Waldränder, dienen ähnlich der Hangleite als Verbundstruktur zur Salzach bzw. den hier nördlich der B 20 angrenzenden Waldbeständen.

Der bestehende Einschnitt der B 20, d. h. die Waldränder, aber auch der Straßenraum, wird dabei von einigen Arten (u. a. Breitflügel-, Nordfledermaus, Zwergfledermaus, *Myotis*-Arten) auch als Verbund und Jagdhabitat genutzt. Dabei queren die Arten nachgewiesenermaßen den Einschnitt bzw. jagen dort auch. Dieses Gebiet ist relativ wahrscheinlich auch bedeutsam für die Verbindung in Richtung Süden bis zum als „regional bedeutsam“ einzustufenden Jagdgebiet des Absdorfer Sees.

- Im **Bereich der untersuchten Weiler bzw. Ortsteile** (Froschham, Daring, Oberheining, usw.) wurde z. T. stark erhöhte Flugaktivität v. a. an den dortigen Kuhställen erfasst. Es ist davon auszugehen, dass zumindest die dort erfassten Gebäudefledermausarten hier auch Quartiere besitzen können. Der Nachweis eines Quartiers der Kleinen Bartfledermaus gelang an einem Wohnhaus in Lepperding. Da die meisten der Weiler nur wenig oder nicht an natürliche Leitstrukturen angebunden sind, ist hier von Transferflügen, auch über offenere Bereiche bzw. entlang von nur pessimalen Verbundlinien auszugehen.
- Die **GVS, die von Lepperding nördlich, durch die Hangleite zur B 20 führt**, ist als regelmäßig genutzte Verbundlinie zum Leitenfuß anzusehen. Es ist wahrscheinlich, dass sie auch eine wichtige Verbundlinie für weitere Transferflüge z. B. zur Salzach darstellt.
- Die **Baum- bzw. Gehölzreihe** westlich entlang der B 20 / mit Radweg zwischen **Laufen und Niederheining** ist als regelmäßig genutzte Verbundlinie neben der Hangleite anzusehen.

Tabelle 4 Ergebnisse Punktstopp-Kartierung - Lebensraumnutzung

Nr.	Lage und Hauptlebensraumtypen	Nachweise/ Beobachtungen	Bemerkung
		D = Durchflug / J = Flug mit Jagdereignis	
01	Waldrand östlich Letten mit vorgelagertem Grünland z. T. ältere Traufbäume (v. a. Buchen); Gehölzsaum entlang des Steinbachl	J+D von <i>Pipistrellus</i> spec. Tiere queren die B 20 frei an div. Terminen, 2 klare D Ppip im Waldrand S-N (vermutlich Heimflüge),	Nachweise von Überflügen im Bereich der Bestandstrasse Transferflüge von bzw. in Richtung Salzachau wahrscheinlich
02	südliche Bestandskante des Mischwaldes zwischen Letten und Laufen entlang Trasse B 20 (Bestand) mit Radweg/Straßenbegleitgrün	D Nyctaloid /Enil mit Querung B 20: D <i>Pipistrellus</i> parallel südliche Bestandskante Waldrand / Radweg	Nachweise von diversen Überflügen/Querungen und einer z. T. hohen Jagdaktivität über der Bestandstrasse auch in geringer Höhe Transferflüge von bzw. in Richtung Salzachau wahrscheinlich
03	Waldweg östlich Neuarisbichl bzw. Anschluss an nördliche Bestandskante des Fichtenwaldes zwischen Letten und Laufen bzw. Fortführung in den südlichen Waldbestand (Straße nach Hasenhaus und Biburg)	sehr viele J+D über warmer Straße in ca. 2-5 m Höhe v. a. Nyctaloid & Enil (Sichtbeobachtungen, hohe Fluginsektendichte) D+J -im Waldbereich sowie an Holzstoß/Waldrand v. a. <i>Pipistrellus</i> spec.	
04	GVS nach Biburg im Wald zwischen Letten und Laufen,	D <i>Myotis</i> spec. entlang GVS nach Biburg im Waldbestand (Richtung ?) J+D an mehreren Terminen von Nord-Süd entlang der GVS, sowie im Waldrandbereich an der Bahnlinie v. a. <i>Pipistrellus</i> spec.	Nachweise von Durchflügen entlang der GVS (Flugstrasse) Nutzung der Bestandränder als Jagd- und Verbundlebensraum, sehr hohe Jagdaktivität und große Artenzahl
05	Waldrand und Bestandskanten innerhalb des Fichtenbestands westlich Arbisbichl (Gewerbegebiet) mit vorgelagerten Grünland- und Altgrasbeständen	div. J+D v. a. entlang der südlichen Bestandskante und im Kronenraum u. a. Bbar, <i>Pipistrellus</i> spec., z. T. meherer Tiere mehrere Tiere (Ppip), vereinzelt auch J+D entlang Weg parallel GVS	Nutzung der Bestandsaußen- und innenränder als Jagd- und Verbundlebensraum, Querung diverser Arten über angrenzende Freiflächen zu benachbarten Waldbereichen wahrscheinlich
06	relativ strukturreicher Waldrandbereich zwischen Biburg und Haiden mit vorgelagerten Grünland- und Hochstaudenbeständen	D parallel / entlang Waldrand z. T. i. B. Fahrsilo, Ppip, Enil & Mbart parallel zur Bestandskante z. T. patrouillierend, D+J von Bbar entlang Bestandskanten	hohe Anzahl von Jagd- und Durchflügen diverser Arten entlang der Bestandskante zu den angrenzende Grünlandbereichen Querung insbesondere der Mopsfledermaus über angrenzende Freiflächen zur benachbarten
07	Kleiner Gehölzbestand mit Still- und Fließgewässer (Steinbachl mit Biburger Weiher) und Uferhochstauden angrenzend an Ackerflächen	vereinzelt z. T. diffuse D (Nycmi; undet. Fledermaus), wenige weitere J&D (Ppip, Myotis) parallel zum Bach- bzw. Weiherufer	Vereinzelte Durchflüge entlang des Steinbachls (Weiterflug ?) sowie auffällig wenige Jagdaktivität für den strukturell (Stillgewässer) als sehr gut eingeschätzten Bereich
08	Aus verschiedenen Alterklassen aufgebauter Waldbestand / Waldrand südlich Biburg	diverse D+J an den südlichen und östlichen Bestandskante (Ppip, Myotis, Mbart) und im Kronenbereich, z. T. diffuse Nachweise aus dem inneren Betand bzw. entlang innerer Ränder und Bestandskanten	Nutzung der Bestandsaußen- und innenränder als Jagd- und Verbundlebensraum, Querung über angrenzende Freiflächen zur benachbarten Waldbereichen (vgl. AP06/05) für einen Teil des Artenspektrums wahrscheinlich
09	Siedlungsbereich von Froschham	D+J im Siedlungsbereich und entlang der Weide und im Bereich der der Kuhställe z. T. sehr leise bzw. nicht auswertbar (<i>Pipistrellus</i> / Pnat?)	potentielle Quartiere im Bereich der Gebäude möglich, Jagdaktivität im Siedlungsbereich
10	Siedlungsbereich von Moosham	Diverse D&J v. a. im Bereich der Kuhställe mit Nachweise von Ppip und Mkm (wahrscheinlich Mbart) z. T. sehr leise bzw. nicht auswertbar	potentielle Quartiere im Bereich der Gebäude möglich, relativ hohe Jagdaktivität im Siedlungsbereich
11	Baumreihe bzw. lückige Gehölzstrukturen entlang der Kreisstraße BGL3/Radweg zwischen Oberheining und Laufen	keine Nachweise (vgl. aber Batcorderstand 06)	
12	Ränder eines kleinen Waldbestands / Baumschule südlich Wiedmannsfelden in landwirtschaftlichen Grünflächen	D&J an den westlichen und nördlichen Bestandskante sowie diverse diffuse Rufe aus dem Bestandsinnern bzw. im Kronenbereich v. a. Mkm und Mbart, sowie Ppip	Nutzung der Bestandsaußen- und innenränder als Jagd- und Verbundlebensraum, Querung über angrenzende Freiflächen zur benachbarten Waldbereichen v. a. nach Norden und nach Oberheining (AP13) wahrscheinlich für einen Teil des Artenspektrums wahrscheinlich

Nr.	Lage und Hauptlebensraumtypen	Nachweise/ Beobachtungen D = Durchflug / J = Flug mit Jagdereignis	Bemerkung
13	Siedlungsbereich von Oberheining	D z. B. entlang der Kreisstraße (v. a. Ppip, Nyctaloid), aber auch im Bereich von Gartenflächen, Jagdbeobachtungen mehrerer Tiere im Bereich der Straßenlaternen (Ppip bzw. Pnat)	potentielle Quartiere im Bereich der Gebäude möglich, relativ hohe Jagdaktivität im Siedlungsbereich (v. a. Straßenlaternen)
14	Siedlungsbereich von Daring	viele D&J v. a. im Bereich der Kuhställe (östlicher Ortsteil, nahe Kapelle u. a. Mema) aber auch der alten Beumbestände im westlichen Ortsteil mit Nachweisen u. a. diverser Myotis-Arten (Mbart, Mnat) aber auch Ppip und Pnat, Rufe z. T. sehr leise bzw. nicht auswertbar	potentielle Quartiere im Bereich der Gebäude möglich, sehr hohe Jagdaktivität im Siedlungsbereich
15	Siedlungsbereich von Oberhaslach mit angrenzenden Waldrandbereichen	D entlang der Bestandskanten v. a. im Bereich der südlichen Bestandskante (Pipistrellus, Ppip) J v. a. im Bereich der Gartenflächen (Mbart)	potentielle Quartiere im Bereich der Gebäude möglich, Jagdaktivität im Siedlungsbereich Nutzung der Bestandsaußen- und innenränder als Jagd- und v. a. Verbundlebensraum nach Osten wahrscheinlich ebenso Transferflüge nach Westen über Freiflächen für einen Teil des Artenspektrums
16	Siedlungsbereich von Lepperding	vereinzelte Durchflüge, v. a. Pipistrellus (u. a. Ppip und Pnat) und Mkm (wahrscheinlich Kleine Bartfledermaus - Quartierstandort), J im Bereich von Stallungen und diffuse Rufe (Pipistrelloid) aus dem Kronenbereich der westlich und nördlich angrenzenden Baumbestände (Hangleite)	Quartier der Kleinen Bartfledermaus im Bereich der Gebäude möglich, Jagdaktivität im Siedlungsbereich
17	Waldrand Hangleite südlich Lepperding mit vorgelagerten landwirtschaftlichen Flächen	D&J v. a. entlang des westlichen Bestandrandes der Hangleite mit Nachweisen u. a. diverser Myotis-Arten (Mbart, Mnat, Mdau) und Ppip und Ppyg, diffuse Rufe aus dem Bestandsinneren (v. a. Myotis) z. T. nicht auswertbar	Nutzung der Bestandränder und des Hangleitenwaldes als Jagd- und v. a. Verbundlebensraum
18	Bestandsränder der Hangleite im Bereiche der GVS Lepperding – Arzenpoint	diverse D entlang der Straße zumeist nach Nordosten bzw. Richtung nicht klar erkennbar, v. a. Mbart (wahrscheinlich Kleine Bartfledermaus vgl. AP17) bzw. Mkm (wahrscheinlich ebenfalls Mbart) aber auch Ppip weiterhin J (Mdau, Pnat) entlang der unteren Rands der Hangkante und diffuse Rufe aus dem Kronenbereich /Bestandinnern (v. a. Myotis) z. T. nicht auswertbar	Nutzung des bestehenden GVS (Bestandsränder) als Fluglinie/Verbundstruktur Richtung zum Unterrand der Hangleite bzw. nach Norden Transferflüge von bzw. in Richtung Salzachau für einen Teil des Artenspektrums wahrscheinlich, angrenzender Hangleitenwald als Jagd- und v. a. Verbundlebensraum
19	Kiesabbau östlich Lepperding mit großen Stillgewässern	vereinzelte Jagdflüge über den Abbaugewässern (Ppip, Myotis)	Nutzung der z. T. gehölzbestandenen Außenränder als Verbundstruktur (Leitlinie) zur Salzachau möglich
20	Baumreihe bzw. Gehölzstrukturen mit Straßenbegleitgrün entlang der B 20 bei Niederheining	D v. a. entlang der Gehölzreihe (Radweg) u. a. diverser Myotis-Arten (Mbart, Mdau) und Ppip bzw. Pnat in beide Richtungen bzw. diffus ein erfasster Überflug über Trasse (Pipistrelloid), D Nnoc nach Westen Vereinzelt auch J entlang der Gehölzreihe und im Bereich von Niederheining (Umfeld Kirche)	Gehölzreihe entlang B 20 als genutzte Leitlinie freie Überflüge (ein Nachweis) im Bereich der Bestandstrasse bzw. Transferflüge von bzw. in Richtung Salzachau wahrscheinlich

Abbildung 8 potentielle Verbundstrukturen nördlicher Untersuchungsbereich

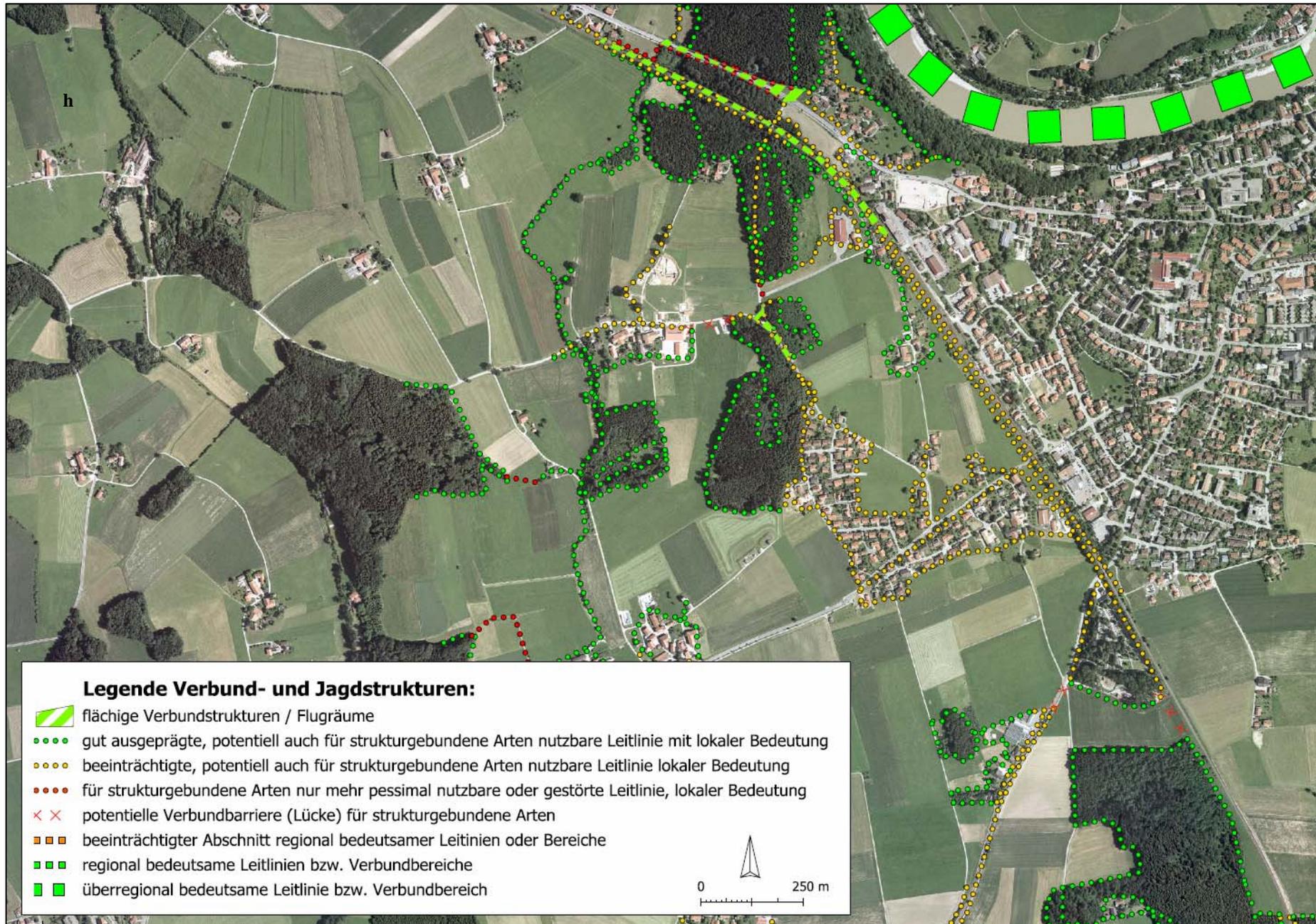
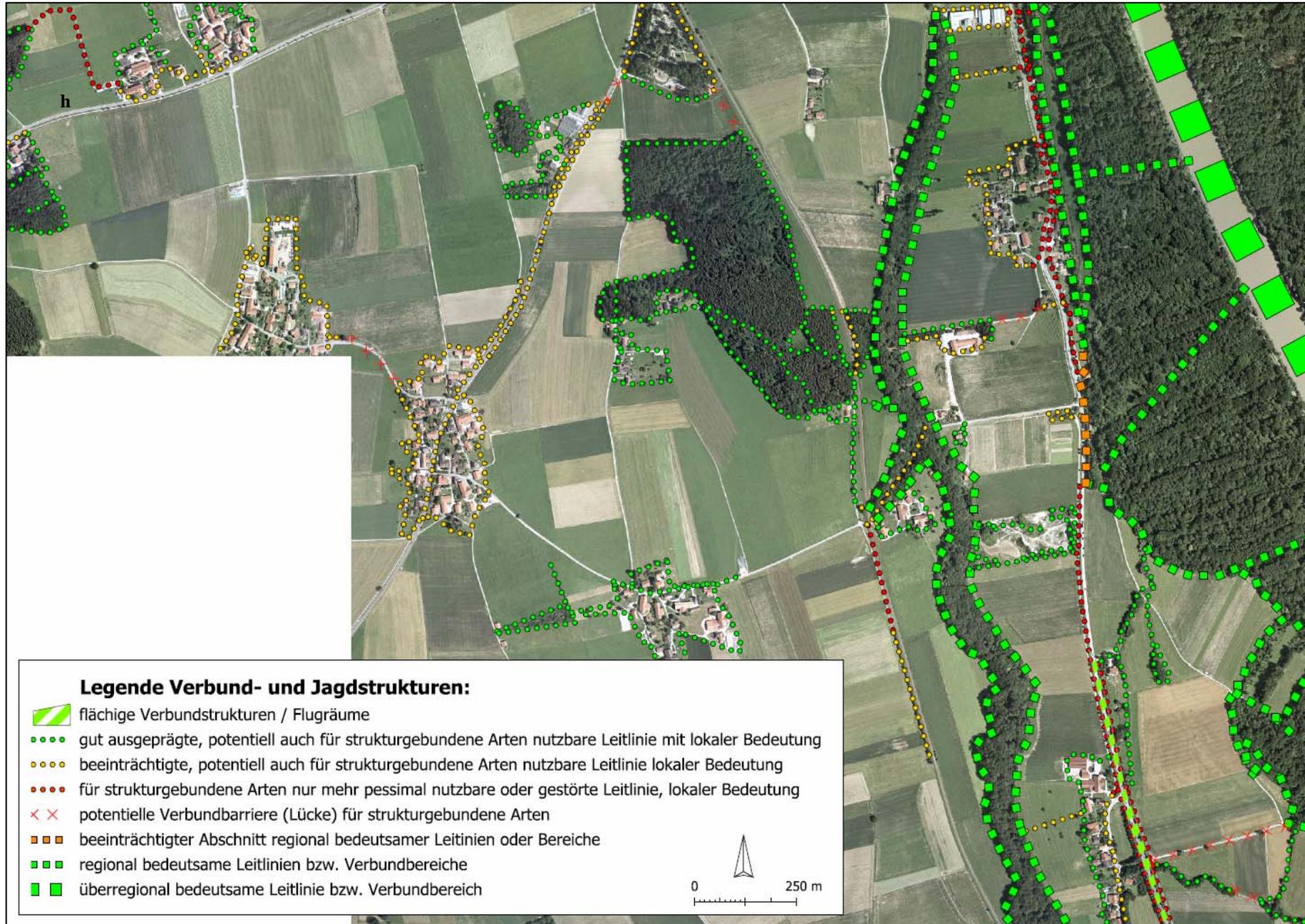


Abbildung 9 potentielle Verbundstrukturen südlicher Untersuchungsbereich

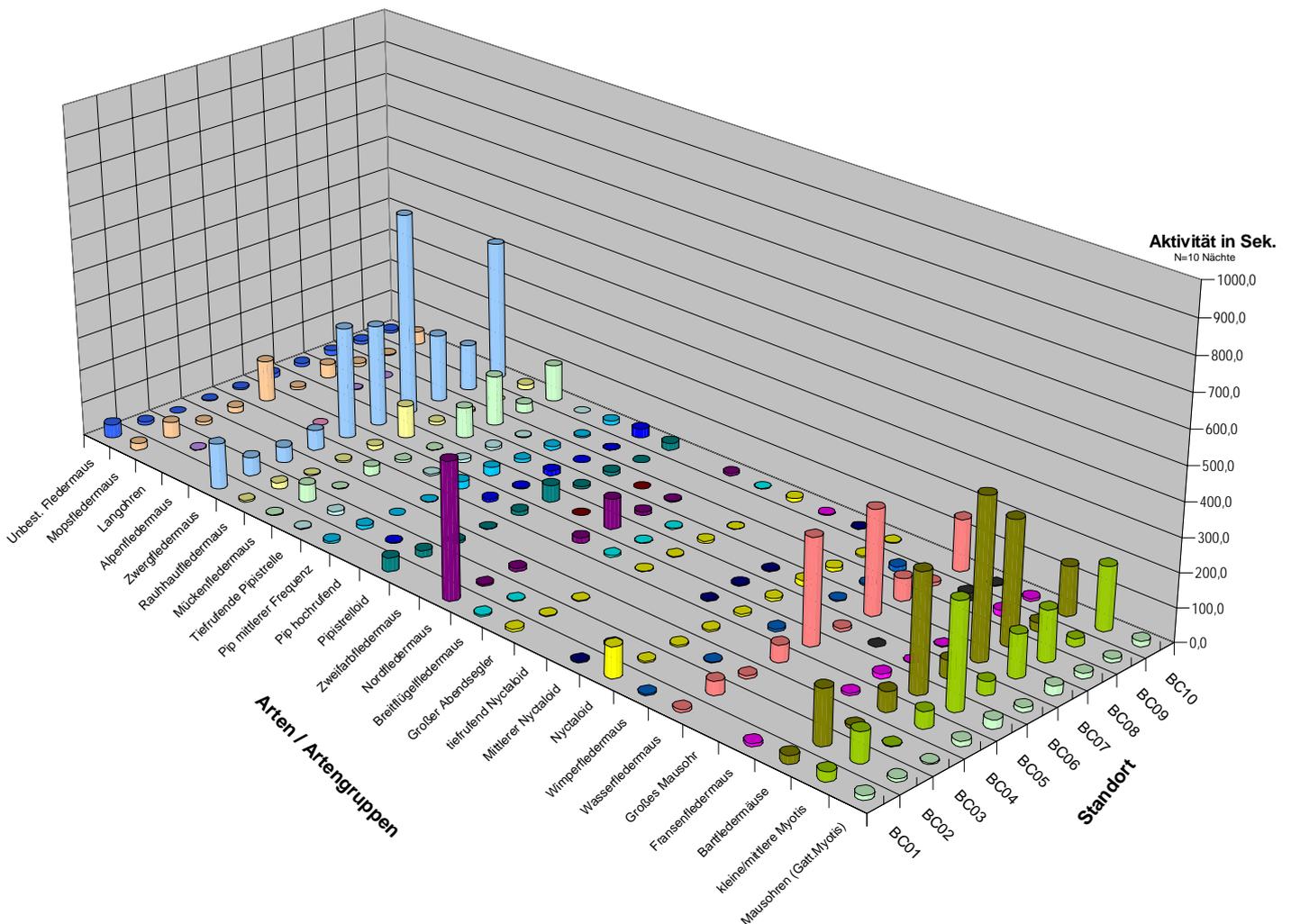


3.2 Ergebnisse Batcorderuntersuchung

3.2.1 Artenspektrum und Häufigkeit

Im Rahmen der Batcorderuntersuchungen an den Standorten BC01-BC10 konnten für das Untersuchungsgebiet weitere Artnachweise getätigt werden. So konnten zusätzlich zu den Artnachweisen der Punktstoppkartierung noch Rufe des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) und der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) sowie der Gattung bzw. Rufgruppe der Langohren (*Plecotus spec.*) zur Wochenstubenzeit erfasst werden. Großes Mausohr und Langohren konnten auch zur Migrationszeit erfasst werden. Weiterhin wurde ein Ruf mit deutlicher Tendenz zur Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*) zur Migrationszeit erfasst, so dass zumindest von durchziehenden Individuen dieser Art im Gebiet auszugehen ist. Die Abbildung 10 gibt die erfassten Gesamtaktivitäten des Untersuchungsjahres 2010 (vier Erfassungsnächte) an den zehn untersuchten Batcorderstandorten getrennt nach Arten bzw. Artengruppen wieder.

Abbildung 10 Gesamtaktivitätsnachweise Batcorderstandorte BC01 –BC10 (Aktivität in Sek.):

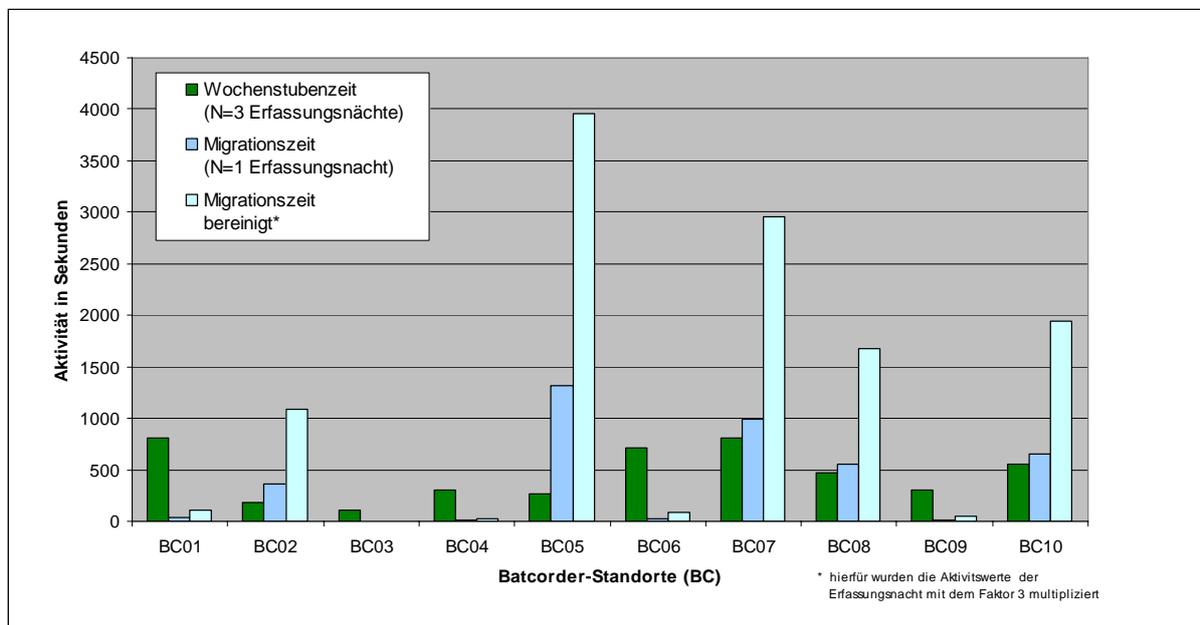


Insbesondere Arten mit geringeren Abundanzen bzw. schlechterer Nachweisbarkeit (leisere Rufe) konnten durch die Batcordererfassungen für das Untersuchungsgebiet bzw. bestimmte Teilbereiche belegt werden. Im Gegensatz zur Punktstoppkartierung geben die Batcorder-Daten einen relativ genauen Einblick in das Artspektrum bzw. dessen Verteilung an den jeweiligen Standorten. Dabei muss beachtet werden, dass es sich um Aktivitätsdaten in Rufsekunden handelt – d. h. eine Ableitung zwischen erfassten Aktivitäten und z. B. Individuenzahl ist nicht möglich.

Im absoluten Vergleich der Standorte erreichten die Aktivitätswerte an BC01 im nördlichen Bereich der geplanten Trasse sowie an BC07 im Bereich der Hangleite bei Lepperding die höchsten gemessenen Aktivitätswerte zur Wochenstubenzeit. Erstaunlich waren die ebenfalls hohen Aktivitätswerte am Standort BC06 im Bereich der BGL 3 (Laufen-Oberheining). Hier konnten die dritthöchsten Aktivitätswerte aller Standorte zur Wochenstubenzeit gemessen werden. Zur Migrationszeit wurden an Standort BC05 im nördlichen Bereich der geplanten Trasse die höchsten Aktivitätswerte ermittelt gefolgt von Standort BC07 im Bereich der Hangleite bei Lepperding.

Abbildung 11 gibt einen Überblick über die Gesamtaktivität an den Standorten BC01-BC10 getrennt nach Wochenstuben- und Migrationszeit. Um eine relative Vergleichbarkeit zwischen den ermittelten Aktivitätssummen zur Wochenstubenzeit (N=3 Untersuchungsächte) und zur Migrationszeit (N=1 Untersuchungsnacht) herzustellen, wurden die Aktivitätswerte mit dem Faktor 3 multipliziert.

Abbildung 11 Batcorder Aktivität an den Aufnahmepunkten zur Wochenstuben- und Migrationszeit



Die Fledermausaktivität zur Migrationszeit, die z. T. deutlich über der Aktivität zur Wochenstubenzeit liegt kann in verschiedener Hinsicht interpretiert werden: Zum einen spielt die größere Anzahl an Fledermäusen im Gebiet durch die hinzugekommenen juvenilen Tiere der umgebenden Wochenstuben eine Rolle. Ebenso können migrierende bzw. durchziehende Individuen einen erheblichen Einfluss auf die Gesamtaktivität ausüben. Darüber hinaus ergeben sich durch eine jahreszeitlich unterschiedliche

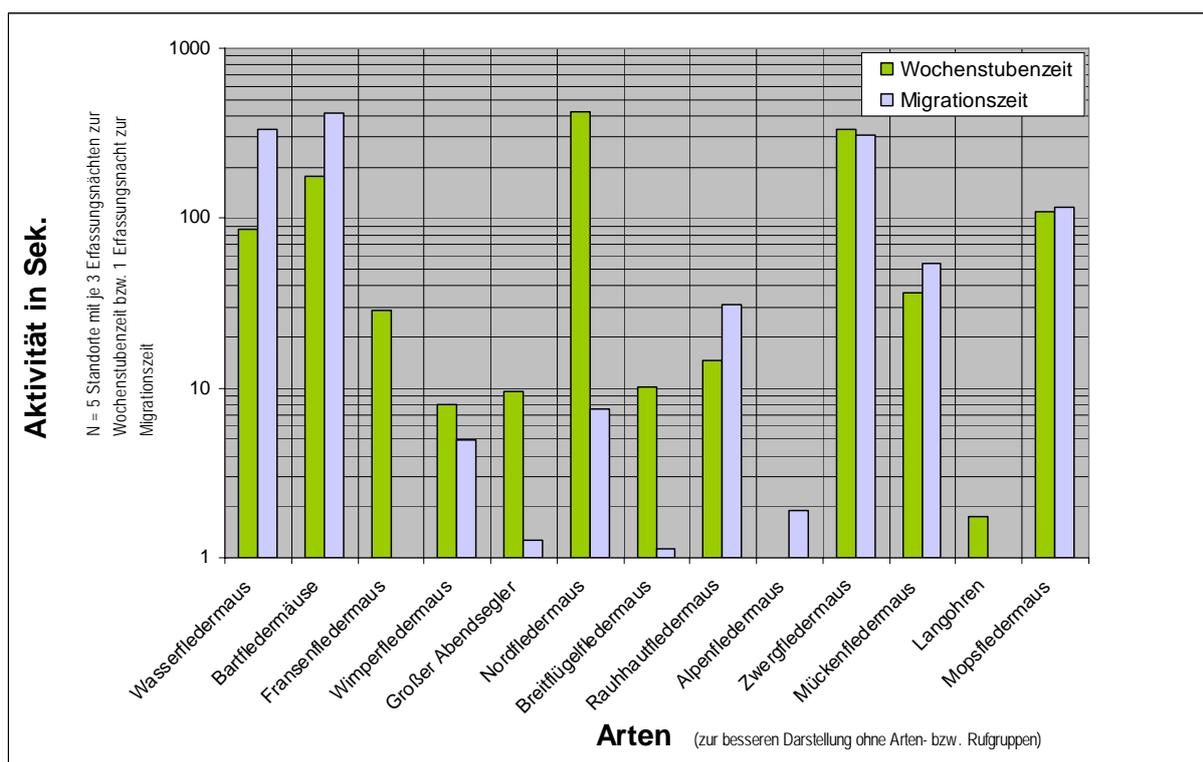
Nutzung von Jagdgebieten bzw. Nahrungsressourcen an den Standorten bzw. Lebensräumen weitere Faktoren bzw. Einflussgrößen.

Zur besseren bzw. übersichtlicheren Auswertung wurden im Weiteren drei Teilgebiete (A, B und C) nach Lage und Trassenplanung gebildet. Dabei umfasst **Teilgebiet A** die Batcorderstandorte BC01 bis BC05 im Nordteil der geplanten Trasse im Bereich der Waldbestände zwischen Letten, Arbisbichl, Biburg und Haiden. **Teilgebiet B** beinhaltet die Aufnahmen des Batcorderstandorts BC06 an Kreisstraße BGL 3 bzw. der dort vorhandenen lückigen Baum- bzw. Gehölzreihe zwischen Oberheining und Laufen. **Teilgebiet C** umfasst die Batcorderstandorte BC07 bis BC10 im Südostteil der geplanten Trasse im Bereich der Hangleite östlich Leppering (vgl. Abbildung 2). Eine Vergleichbarkeit Aktivitätssumme zwischen den einzelnen Teilgebieten ist nur eingeschränkt möglich, da eine ungleiche Anzahl von Batcorder-Nächten keine gemeinsame Grundgesamtheit zulässt.

Für das **Teilgebiet A** (BC01 bis BC05) konnten über die Batcordererfassung 14 Arten sicher bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit erfasst werden. Dabei wurden Rufe der Fransenfledermaus sowie der Langohren nur zur Wochenstubenzeit erfasst, während der einmalige Nachweis der Alpenfledermaus zur Migrationszeit erfolgte. Als exklusive Arten gegenüber der Punktstoppkartierung in diesem Bereich kommen u. a. Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, sowie Langohren hinzu. Weitere Rufe weisen eine deutliche Tendenz zur Wimperfledermaus auf.

Als Arten mit höherer Aktivität zur Wochenstubenzeit im Teilgebiet A sind die Wasserfledermaus (v. a. BC05), das Artenpaar der Bartfledermäuse (v. a. BC02 und BC05), die Nordfledermaus (v. a. BC01), die Zwergfledermaus (v. a. BC01 und BC05) sowie die Mopsfledermaus (v. a. BC05) anzusehen.

Abbildung 12 Nachweise Batcorder Teilgebiet A (Summe Aktivität in Sek. BC01 bis BC05)



Die ganzjährlichen hohen Aktivitäten der Mopsfledermaus z. T. im gesamten Nachtverlauf (v. a. BC05 und BC02) und die zeitlich relativ frühen Nachweise ab ca. 21:55 Uhr sprechen für eine Wochenstube bzw. ein Quartier in diesem Teilbereich. Eine genauere Lokalisierung ist aufgrund der vorliegenden Daten nicht möglich.

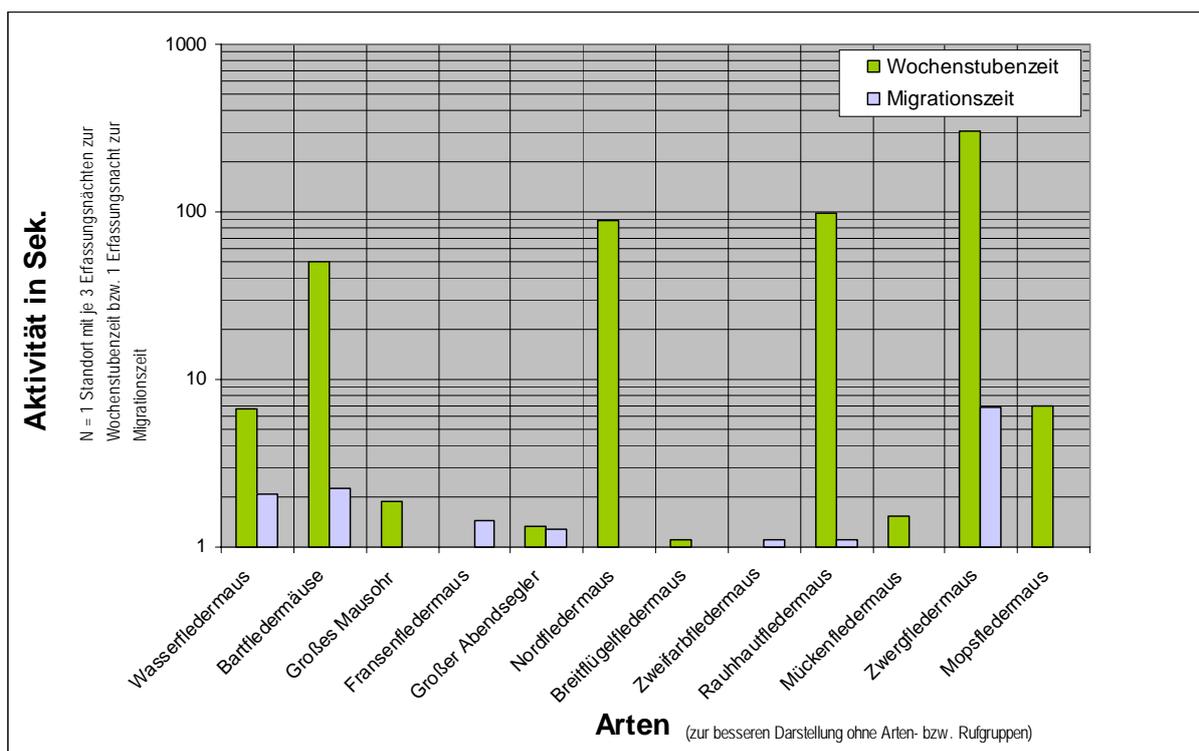
Das **Teilgebiet B** umfasst den Standort BC06 im Bereich der BGL 3 zwischen Oberheining und Laufen. Hier konnten 13 Arten erfasst werden, während bei der Punktstoppkartierung im Bereich der straßenbegleitenden Gehölze keinerlei Fledermausaktivität festgestellt werden konnte.

Als Arten mit hoher Aktivität zur Wochenstubezeit sind neben Wasser- und dem Artenpaar der Bartfledermäuse v. a. Nordfledermaus sowie Zwerg- und Rauhaufledermaus. Dabei sind die z. T. hohen Aktivitätssummen gegenüber den anderen Standorten, insbesondere für die dort als relativ pessimal eingeschätzte Verbundstrukturen und Jagdgebietseignung bemerkenswert.

Die Aktivität zur Migrationszeit am Standort ist deutlich schwächer ausgeprägt als an den anderen untersuchten Standorten bzw. Teilgebieten.

Als exklusiver Artnachweis im Untersuchungsgebiet wurde eine Rufsequenz der Zweifarbfledermaus zur Wochenstubezeit festgestellt. Eine Verwechslung mit der am Standort BC06 ebenfalls häufig erfassten Nordfledermaus ist zwar grundsätzlich nicht auszuschließen, im Rahmen des Vorsorgegrundsatzes wird die Zweifarbfledermaus jedoch als vorkommend eingestuft. Ebenso konnten am Standort mehrmals Rufe der Mopsfledermaus an drei Terminen zur Wochenstubezeit nachgewiesen werden, wobei späte Erfassungszeiten zwischen 03:00 und 04:00 überwogen.

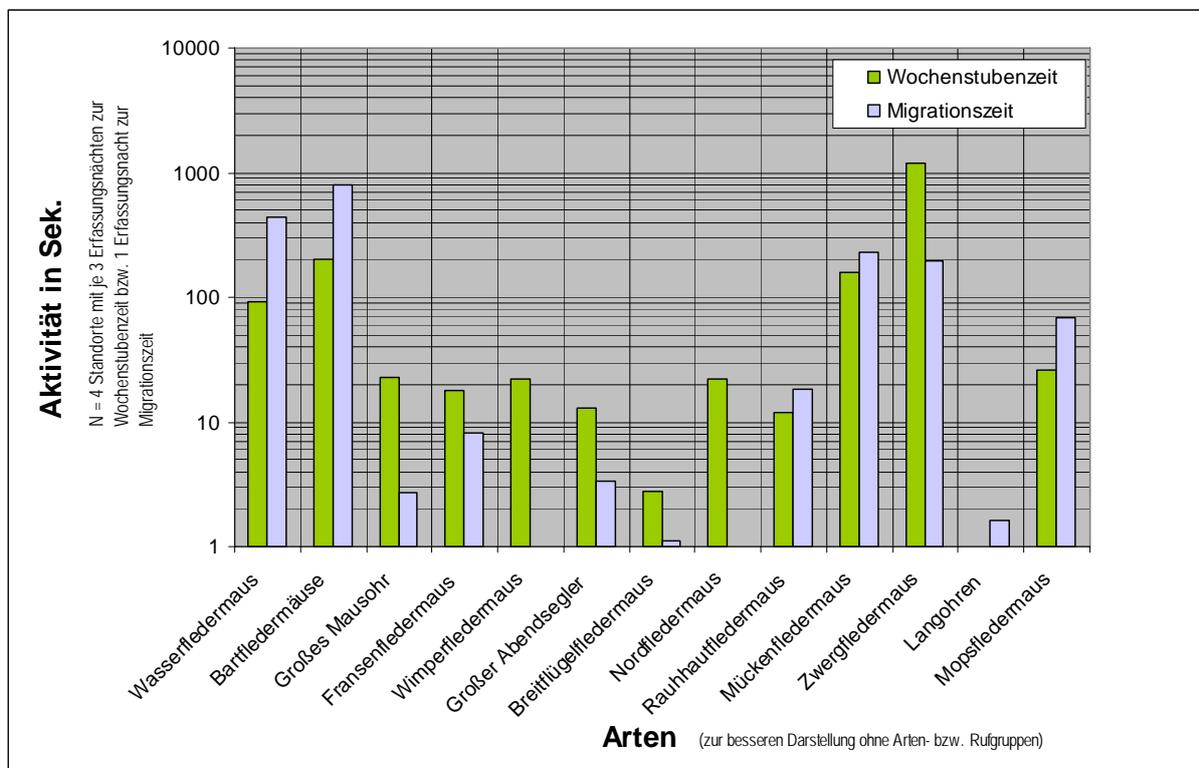
Abbildung 13 Nachweise Batcorder Teilgebiet B (Summe Aktivität in Sek. BC06)



In **Teilgebiet C** (BC07-BC10), der Hangleite südöstlich Lepperding konnten 14 Arten nachgewiesen werden. Als Arten mit hohen ganzjährlichen Aktivitätssummen sind neben der Wasserfledermaus (v. a. BC07), das Artenpaar der Bartfledermäuse (v. a. BC07 und BC08) sowie Mücken- und Zwergfledermaus anzusehen.

Das Große Mausohr wurde im Bereich der Unteren Hangleite bzw. am Böschungsfuß (Standorte BC09 und BC10) erfasst. Rufe der Wimper- und der Fransenfledermaus wurden im oberen und unteren Teil der Hangleite erfasst. Rufaufnahmen der Wimperfledermaus von Standort BC07 und BC08, beiderseits der geplanten Trasse, lassen für die Art den Schluss zu, dass Flüge entlang des Waldrandes mit einer Querung der geplanten Trasse vorkommen. Dasselbe muss auch für die Fransenfledermaus unterstellt werden.

Abbildung 14 Nachweise Batcorder (Aktivität in Sek.) Teilgebiet C (BC7-BC10)



Die Mopsfledermaus konnte ebenfalls im oberen wie auch im unteren Bereich der Hangleite in hohen Aktivitätssummen sowohl zur Wochenstuben- wie auch zur Migrationszeit festgestellt werden. Im oberen Bereich (BC07 und BC08) wurde die Art in acht Aufnahmenächten sieben mal erfasst und erreicht damit eine hohe Stetigkeit. Auch bezogen auf den Nachtverlauf wurde die Mopsfledermaus oft sehr früh erfasst, was für ein Quartier im engeren Umkreis der Standorte spricht (z. B. Standort BC10 am 16. September 2011 um 19:40 Uhr, bzw. an BC09 am 07. Juli um 22:00 Uhr) und durch die Ergebnisse der Netzfänge untermauert werden konnte (vgl. Pkt. 3.3).

Für die Art lassen sich weiterhin aufgrund der Aufnahmezeiten in den einzelnen Nächten diverse sehr wahrscheinliche Querungen der geplanten Trasse bzw. auch Jagdflüge entlang des oberen Waldrandes der Hangleite abbilden (z. B. BC08 um 00:16 Uhr und BC07 00:14 Uhr).

3.3 Ergebnisse Netzfänge

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die, im Rahmen der Netzfänge in der Hangleite östlich Lepperding erfassten Fledermausarten.

Als bedeutsam ist der zweimalige Nachweis der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) anzusehen. Hier ist insbesondere der Fang eines laktierenden Weibchens am 08. Juli zur Ausflugszeit als Nachweis einer Wochenstube in unmittelbarer Nähe im Bereich der Hangleite bemerkenswert.

Als weitere naturschutzfachlich bedeutsame Art konnte ein Männchen der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) erfasst werden.

Die erfassten Individuen der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) können Teil der im Bereich von Lepperding festgestellten Quartiergemeinschaft sein. Als weitere *Myotis*-Art wurde ein Weibchen der Wasserfledermaus (*M. daubentonii*) gefangen, mehrere Individuen konnten auch über den Abbaugewässern der Kiesgrube bei der Jagd beobachtet werden.

Die z. T. laktierenden bzw. schwanger erfassten Weibchen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) belegen ebenfalls eine Wochenstube im Umkreis der Hangleite.

Tabelle 5 Ergebnisse Netzfänge

Erfassungstermin	Art deutsch	Art wissenschaftlich	Anzahl	Geschlecht	Bemerkung
Wochenstubenzeit					
25.06.2010	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	W	zwei laktierende (säugende) Weibchen, ein pränantes Weibchen
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1	W	auch Sichtbeobachtung über den Kiesgrubenweihern (ca. 3 Individuen)
08.07.2010	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	W	laktierendes (säugendes) Weibchen, zur Ausflugszeit (21.45) – Wochenstube im umliegenden Bereich
	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	M	
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	W	laktierendes (säugendes) Weibchen
Migrationszeit					
16.09.2010	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1	W	juveniles Tier (Quartier der Art in Lepperding i. R. der Untersuchung erfasst)
07.10.2010	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	W	
	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1	M	juveniles Tier (Quartier der Art in Lepperding i. R. der Untersuchung erfasst)

3.4 Gefährdung & Schutzstatus

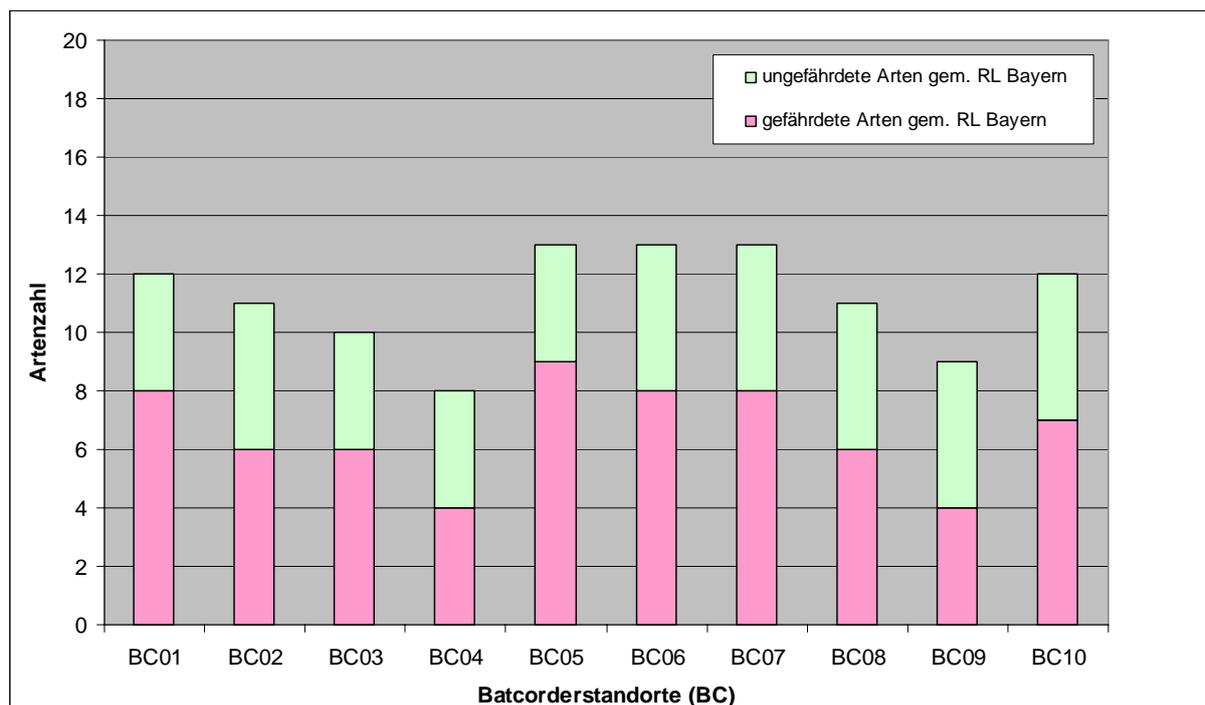
Als ungefährdete Arten im Sinne der Roten Liste Bayerns (LIEGL et al. 2003) werden nur Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Mückenfledermaus geführt (*Pipistrellus pygmaeus*). Für letztere Art gilt in die Einstufung „Daten defizitär“. Sämtliche nachgewiesene Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten, die sind weiterhin im Anhang II aufgeführt.

Als sicher nachgewiesene Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die hinsichtlich einer artenschutzrechtlichen Eingriffsbeurteilung hohe Wertigkeit erreicht, ist die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) zu nennen. Sie wird auf der Roten Liste der Region „Alpen und Alpenvorland (A/AV)“ als Art geführt für die eine Gefährdung anzunehmen ist (G), deren Gefährdungsstatus aber aufgrund unzureichender Daten nicht genauer eingestuft wird. Die Art gilt bayernweit als stark gefährdet (RL BY 2).

Eine weitere Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist das Große Mausohr (*Myotis myotis*). Die Art ist in der Region (A/AV) wie auch bayernweit als Art der Vorwarnliste (V) eingestuft.

Neben diesen beiden Arten wurden mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Nachweise der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) erfasst. Auch sie ist als Art im Anhangs II der FFH-RL aufgeführt. Sie wird sowohl bayernweit wie auch regional als „stark gefährdet“ eingestuft (RL BY und RL A/AV 2).

Abbildung 15 Verteilung von gefährdeten und ungefährdeten Arten an den Standorten der Batcorder-Erfassung BC01-10



Eine weitere Art, die sowohl in der Region wie auch bayernweit als „stark gefährdet“ (RL BY und RL A/AV 2) gilt, ist die Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*).

Im Rahmen der Untersuchung wurden ferner die Arten Fransenfladermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfladermaus (*Eptesicus serotinus*) und Rauhautfladermaus (*Pipistrellus nathusii*) nachgewiesen. Alle vier Arten gelten in der Region als „gefährdet“ (RL A/AV 3). Die ebenfalls nachgewiesene Nordfladermaus (*Eptesicus nilssonii*), wird bayernweit als stark gefährdet (RL BY 2) geführt.

Das anzunehmende Vorkommen der Großen Bart- bzw. Brandtfladermaus (*Myotis brandtii*), die regional als „G“ (Gefährdung anzunehmen) bzw. bayernweit als „stark gefährdet“ (RL BY 2) eingestuft wird, ist naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich ebenfalls relevant.

3.5 Gesamtartenspektrum

In unten stehender Tabelle 6 wird das im Gebiet ermittelte Gesamtartenspektrum aus allen Teilen der Untersuchung (Punktstopp-Kartierung, Batcorder-Erfassung und Netzfängen) dargestellt.

Dabei werden die Nachweise der Arten (-gruppen) an den einzelnen Aufnahmeorten, Batcorderstandorten bzw. Netzfangpunkten getrennt nach Wochenstuben- und Migrationszeit angeführt.

Tabelle 6 Gesamtartenliste Punktstopbegehung, Batcorder-Erfassung und Netzfänge

Gefährdung und Schutzstatus gem. FFH-RL				Artname bzw. Rufgruppe			Nachweise Punktstopp-Kartierung Aufnahmepunkte mit Aktivität (in Sek.) N = 6 Begehungen (Juni-Oktober)																				Nachweise Batcorder-Erfassung N = 4 Erfassungsnächte (3 zur Wochen-)										Nachweise Netzfänge			
							W = Wochenstubezeit / M = Migrationszeit																				je 2 Nächte zur W/M													
D	BY	A/AV	FFH	deutsch	wissenschaftl.	Kürzel	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	BC 01	BC 02	BC 03	BC 04	BC 05	BC 06	BC 07	BC 08	BC 09	BC 10				
-	-	-	IV	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/M	-	W/-	-/M	W/M	W/-	W/-	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	W/-	W/M	W/-	W/M
V	V	-	IV	Bartfledermäuse: Kleine Bartfledermaus, Brandfledermaus	<i>M. mystacinus</i> ,	Mbart	-/M	-	-	-	-	W/-	-	-	-	-	-	W/-	-	W/-	-/M	-	-/M	W/-	-	W/-	W/M	W/M	W/-	W/-	W/M	W/M	W/M	-/M						
V	2	G	IV		<i>Myotis brandtii</i>	Mbrandt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	3	IV	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	-	-	-/M	-	-	-	W/-	-	-	W/-	-/M	W/M	-	W/-	-/M	-	W/-	-/M	W/-	
2	2	2	II/IV	Wimperfledermaus	<i>M. emarginatus</i>	Mema	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	-	W/-	-	W/M	-	W/-	W/-	W/-	-	-	-	-	
V	3	V	II/IV	Großes Mausohr	<i>M. myotis</i>	Mmyo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	-/M	-	
				Gruppe Mausohren klein/mittel: Mbart, Mdau, Mema, Mbec			Mkm	W/-	-	-	-/M	-	W/-	W/M	W/-	-	W/M	-	W/-	-	W/-	-/M	-/M	W/M	W/-	W/-	W/M	W/M	W/-	W/M	W/M	W/M								
				Gatt. „Mausohren“			Myotis	-	-	-	W/-	W/-	-	W/M	-/M	-	-	-	-	-	W/-	-	-	-/M	W/-	-	-	W/M	W/M	W/-	W/-	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M
V	3	3	IV	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	W/M	W/-	W/-	-	W/M	W/M	W/-	W/-	-	W/M	-	W/M	-	
G	2	3	IV	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	-	W/-	W/-	-	W/-	W/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	W/-	W/-	-	W/M	W/-	W/-	W/-	-	W/-	-	W/-		
G	3	R	IV	Breitflügel-Fledermaus	<i>E. serotinus</i>	Eser	-	W/-	W/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	-/M	-	-	W/-	W/-	W/-	-	-	-	-	-	-/M	
D	2	2	IV	Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Vmur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Gruppe Nyctaloid			Nyctaloid	-	W/-	W/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	W/M	-	-	W/M	W/-	-/M	-	-	W/M	-			
				Gruppe Nyctaloid mittel: Nlei, Vmur, Enil, Eser			Nycmi	-	-	W/-	-	-	-	W/-	-	-	-	-	-	W/-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	W/M	W/-	W/-	W/M	W/-	W/M	W/-	W/-	W/-	-		
-	-	-	IV	Zwergfledermaus	<i>P. pipistrellus</i>	Ppip	W/M	-	W/M	W/-	W/-	W/M	-/M	W/-	-	W/M	-	W/-	W/M	W/-	W/M	W/-	W/-	W/M	W/-	W/-	W/-	W/M	W/-	W/M	W/-	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	W/M	
D	D	D	IV	Mückenfledermaus	<i>P. pygmaeus</i>	Ppyg	-	-	-	W/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/M	W/M	W/-	W/-	-/M	W/-	W/M	W/M	W/-	W/M	-		
-	3	3	IV	Rauhautfledermaus	<i>P. nathusii</i>	Pnat	W/-	-	W/-	W/-	W/-	W/M	-	-	W/-	-	-	-	W/-	-/M	-	W/-	-	W/-	-	W/-	W/M	W/M	W/-	W/M	W/M	-/M	W/M	W/M	W/-	-	W/M	-		
				Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	Hsav	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Gattung Zwergfledermäuse			Pipistrelloide	-/M	-	W/-	-	-	-	-	-	W/-	-	-	-	W/M	-	W/-	-/M	-/M	-	W/-	W/-	W/M	W/-	W/-	W/M	W/M	W/M	W/-	W/M	-				
				Gruppe Pipistrelloid hochrufend			Phoch	-	-	-	-	-	-	-/M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	W/-	W/M	W/-	W/-	W/M	W/-	W/M	W/M	W/-	W/M	-		
				Gruppe Pipistrelloid tiefrufend			Ptief	-	W/-	W/-	-	-	W/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	W/M	-	-	-/M	W/M	-/M	-/M	-	W/M	-			
				Gruppe Pipistrelloid mittlere Frequenz			Pmid	-	-	W/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	W/M	-/M	-/M	-	-	W/-	W/-	-/M	-/M	-	-	-/M	W/M	W/M	-/M	W/-	W/M	-		
V	-	-	IV	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Plecotus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	-	-	-	-	-	-	-	-/M	-/M	-		
2	2	G	II/IV	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbar	-	-	-	-	W/-	W/M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W/-	W/M	W/-	W/-	W/M	W/-	W/M	W/M	W/-	W/M	W/-	W/M	W/M	
				Fledermaus unbestimmt			Spec.	-	-/M	W/M	-/M	W/-	W/-	-/M	W/-	W/-	W/-	-	-/M	-	W/M	W/-	-	-	W/-	W/-	W/-	W/M	W/M	W/-	W/-	W/M	W/M	W/M	W/M	W/-	W/M	-		

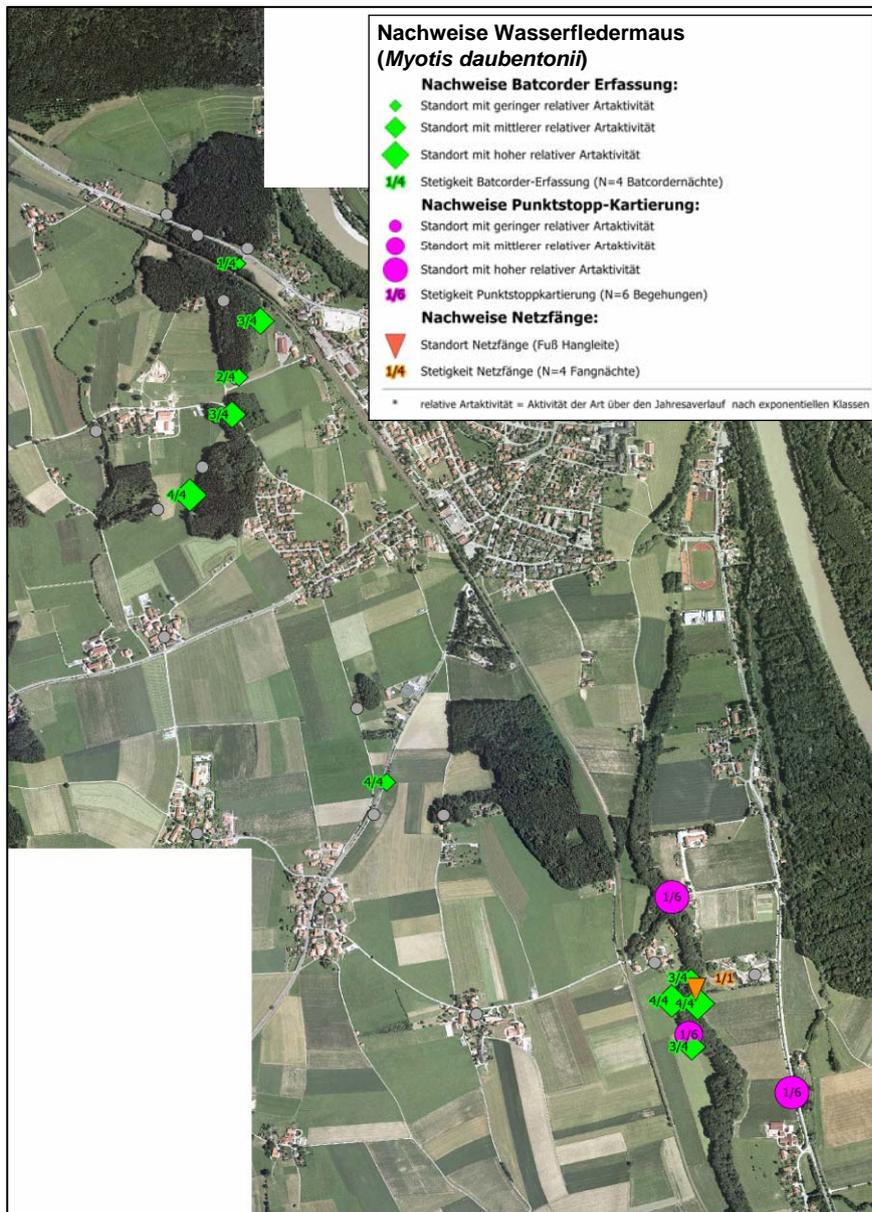
- Nachweis
- Art der Roten Liste Bayerns Region Alpen/Alpenvorland
- Art der Vorwarnliste bzw. Status „G“ oder „R“ der Roten Liste Bayerns Region Alpen/Alpenvorland

3.6 artbezogene Angaben⁵

3.6.1 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus wurde im Gebiet mit höherer Stetigkeit v. a. im Waldbestand nordwestlich Haiden (BC04 und BC5) sowie an der Hangleite südöstlich von Lepperding (BC07-BC10) erfasst. Dort konnte die Art auch über Netzfang nachgewiesen werden. Die Art ist, zusammen mit den Bartfledermäusen, die am stetigsten vorkommende Myotis-Art im Gebiet und dürfte dementsprechend noch relativ häufig sein.

Abbildung 16 Gesamtnachweise Wasserfledermaus



⁵ Hinweis:

Die relativen Größenklassen der Artaktivität in den Abbildungen der Nachweise der Einzelarten werden bezogen auf die Gesamtaktivität der Einzelart dargestellt –ein Vergleich zwischen verschiedenen Arten ist deshalb nicht möglich !

Es ist davon auszugehen, dass insbesondere die Wasserfledermaus die nahen Salzachauen im Norden und Osten des Untersuchungsgebiets mit den dort vorhandenen Gewässern, aber auch den Abtsdorfer See im Südosten als Jagdlebensräume nutzt, und somit in besonderem Maße auf eine gute Vernetzung angewiesen ist.

Die Wasserfledermaus ist in Bayern, wenngleich in unterschiedlicher Häufigkeit, flächendeckend verbreitet. Die Vorkommen werden vor allem durch die Ausprägung der Gewässer, den vorhandenen Nahrungsressourcen und dem Quartierangebot bestimmt (GEIGER & RUDOLPH 2004). Für diese Art liegen diverse Nachweise aus dem Umgriff des Untersuchungsgebiets vor. So konnten im Rahmen des Monitorings zur Deichrückverlegung Freilassing (Manhart 2009) diverse Nachweise der Art erbracht werden, darunter ein laktierendes Weibchen, so dass auch von Wochenstuben zumindest im Bereich der Salzachau auszugehen ist. Weitere Nachweise der Art sind u. a. vom Abtsdorfer See und vom Höfener See sowie aus Petting bekannt (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011). Nachweise von Quartierstandorten fehlen im Untersuchungsgebiet und dessen näheren Umgriff aber.

Wasserfledermäuse jagen bevorzugt an Stillgewässern, aber auch an Fließgewässern wenn diese ruhige Bereiche mit wenig Wellengang besitzen. Der Aktionsraum zwischen Quartier und Jagdgebiet beträgt in der Regel 3 bis 4 km, jedoch werden auch Werte bis zu 22 km angegeben (Geiger unveröffentlicht zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Die Art jagt jedoch nicht nur an Gewässern. Bei bestimmten Witterungsereignissen oder angepasst an die jeweilige Nahrungssituation werden auch Jagdlebensräume abseits der Gewässer wie Waldränder o. ä. genutzt.

Bei Durchflügen bzw. Jagdgebietswechsel bewegt sich die Wasserfledermaus in der Regel an Linienstrukturen wie Bestandsränder, Hecken usw. entlang, überquert aber in Ausnahmefällen auch mehrere hundert Meter weite Freiflächen (GEIGER & RUDOLPH 2004). Die Art nutzt Baumhöhlen als Sommerquartiere und Wochenstuben. Die meisten dieser Quartiere liegen im Umkreis von ca. 2,5 km zum nächsten Gewässer. Obwohl aus Bayern bis jetzt Winterquartiere der Art nur aus unterirdischen Quartiertypen (Höhlen, Kellern, Stollen) vorliegen (GEIGER & RUDOLPH 2004), ist davon auszugehen, dass die Art auch geeignete Baumhöhlen als Winterquartiere nutzt (DIETZ et al. 2007).

Der Flug der Art ist schnell, insbesondere über der Oberfläche von Gewässern. Das Flugverhalten der Art wird von BRINKMANN et al. (2008) als strukturgebunden eingestuft. Je nach Situation oder Gelände (vgl. oben) kann aber auch ein Flug ohne Leitstrukturen erfolgen, so dass auch bedingt strukturgebundenen Flugverhalten vorkommt. Die Anbindung von Querungsmöglichkeiten z. B. Unterführungen durch (lineare) Verbundstrukturen ist für die Art wichtig (BRINKMANN et al. 2008). Belege von Überflügen unter Nutzung von Wirtschaftswegbrücken sowie die Nutzung von Durchlässen und Sielen sind für die Art belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Von artenschutzrechtlicher Seite ergeben sich potentielle Konflikte zum einen im Hinblick auf tradierte Flugrouten bzw. essentielle Jagdgebiete entlang der von der Art genutzten Waldbereiche im

Nordwesten von Haiden und im Bereich der Hangleite südöstlich von Lepperding, die beide als wichtige Verbundstrukturen v. a. zur Salzachau hin angesehen werden müssen.

Durch eine vorhabensbedingte Zerschneidung dieser Verbundstrukturen bzw. eine Änderung der Leitlinien können Beeinträchtigungen auftreten, die bis zur Abtrennung bestimmter, essentieller Jagdgebiete von Wochenstuben führen können. Ein freier Überflug über die geplante Trasse erscheint für die Art aufgrund ihres Flugverhaltens als unwahrscheinlich ist aber bei Funktionsverlust tradierter Flugwege/Durchlässe zumindest temporär nicht auszuschließen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden sich Querungen an bestimmten Leitstrukturen bzw. Kreuzungspunkten ergeben. Das Kollisionsrisiko für die Art im Falle von Querungen wird von BRINKMANN et al. (2008) als hoch eingestuft. Eine Zerstörung von Quartieren (Wochenstuben /Sommerquartiere evtl. auch Winterquartiere) durch vorhabensbedingte Rodungen im Bereich der Waldbestände, insbesondere innerhalb der strukturreichen Hangleite, ist nicht auszuschließen.

3.6.2 Artenpaar Bartfledermäuse (Mbart)

Das Artenpaar der Bartfledermäuse wurde sowohl während der Punkt-Stopp-Kartierung, wie auch im Rahmen der Batcorder-Untersuchung, nach der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) am häufigsten nachgewiesen. Das Artenpaar kommt im gesamten Untersuchungsgebiet regelmäßig vor, wobei natürlicherweise gut strukturierte Fledermauslebensräume höhere Aktivitätssummen aufweisen, als schlecht angebundene oder strukturierte Bereiche.

Dennoch konnte das Artenpaar z. B. an BC06 im Bereich der lückigen und pessimal eingestuften Gehölzpflanzung zwischen Oberheining und Laufen parallel zur BGL 3 bei jeder Untersuchungsnacht erfasst werden. Auffällig sind die wenigen Nachweise aus den untersuchten Weilern bzw. Ortsteilen, diese können jedoch zumindest teilweise durch die Einstufung der Art in Rufgruppen (z. B. Mkm) erklärt werden. Im Anschluss sind auch die Nachweise der Rufgruppen Mkm (Mausohren klein/mittel) sowie der Gattung Mausohren dargestellt, weil ein hoher Anteil der hierin aufgeführten Rufe den Bartfledermäusen zuzurechnen sein dürfte.

3.6.2.1 Brandtfledermaus / Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

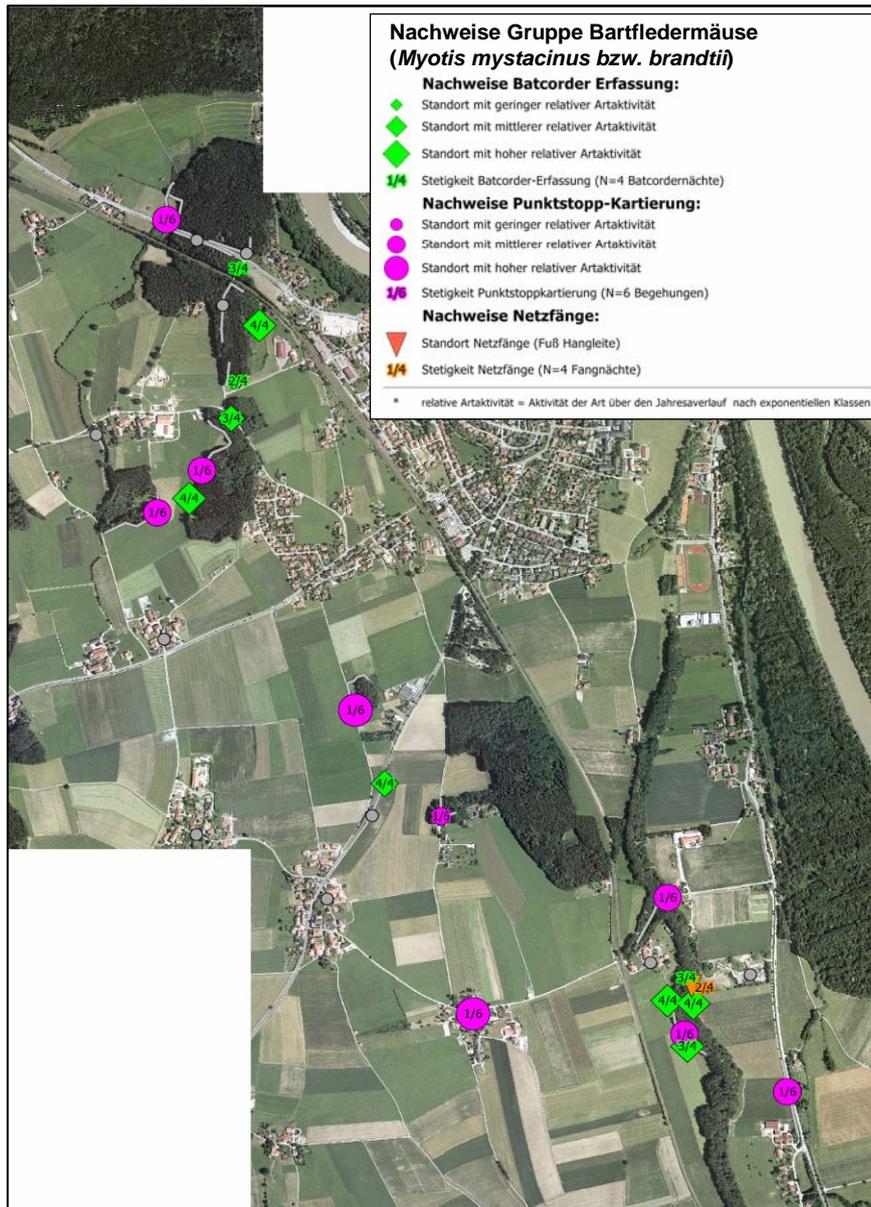
Die Brandtfledermaus bzw. Große Bartfledermaus ist anhand ihrer Ortungsrufe nicht sicher von ihrer Schwesternart zu unterscheiden. Die einzig sichere Trennung ist über Netzfang und morphologische Merkmale möglich.

Die Brandtfledermaus ist in Bayern selten, ihre kleine Schwesterart ist weiter verbreitet und regelmäßig anzutreffen. Laut CORDES (2004) in MESCHEDE & RUDOLF (2004) kann ein Verhältnis von 1 zu 9 der beiden Arten, Brandtfledermaus zu Kleiner Bartfledermaus, angelegt werden. Im Gebiet wurde im Jahr 2009 der Erstnachweis für ein Vorkommen der Großen Bartfledermaus durch den Netzfang eines Männchens zur beginnenden Wochenstubenzeit erbracht (MANHART 2009).

Die Brandtfledermaus gilt als Charakterart von Waldgebieten, wobei Waldlebensräume aller Art

(Laub- wie Nadelwald), meist Au- und Bruchwald besiedelt werden. Die Jagdgebiete der Art liegen innerhalb lichter oder hallenartiger Waldbestände, außerhalb des Waldes spielen aber auch Gewässer eine gewichtige Rolle. Neben diesen Habitaten erfolgt die Jagd auch entlang von linearen Strukturen wie Feldgehölzen, Galeriewäldern und Hecken, welche die Art als Verbundelemente nützt und die so hohe Bedeutung besitzen. Quartiere der Art in Baumhöhlen oder Spaltenquartieren an Bäumen sind aus Bayern nicht bekannt, lediglich Funde aus Nistkästen liegen vor (MESCHÉDE & RUDOLF 2004).

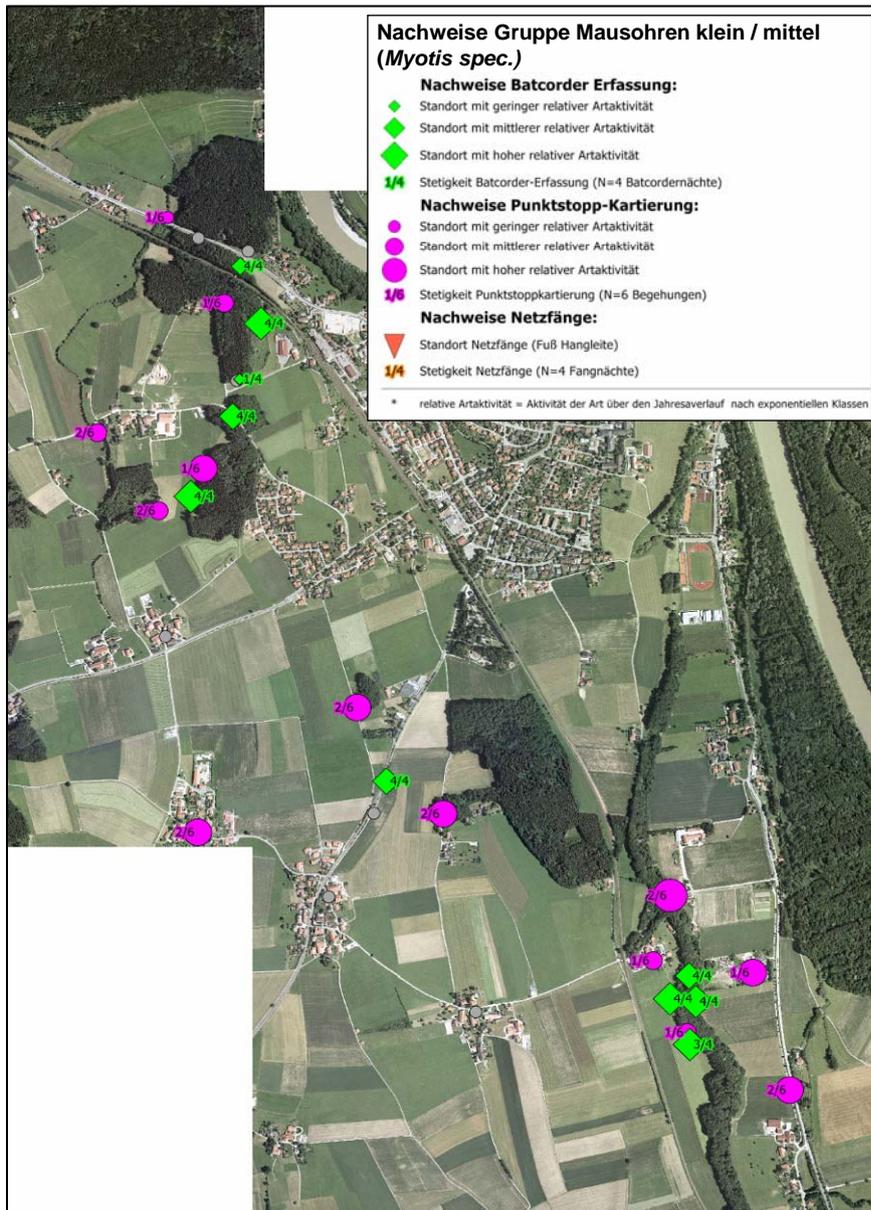
Abbildung 17 Gesamtnachweise Artenpaar Bartfledermäuse



Der Jagdflug der Art ist wendig, die Flughöhe variiert von bodennah bis in die Kronenbereiche der Bäume, oft nahe der Vegetation. Über Gewässern jagt die Art ähnlich der Wasserfledermaus allerdings in größerem Abstand zur Wasseroberfläche (DIETZ et al. 2007). BRINKMANN et al. (2008) stufen die Art als strukturgebundenen Flieger ein, gelegentlich sind Übergänge zu bedingt strukturgebundenem Flugverhalten möglich.

Die Anbindung von Querungsmöglichkeiten z. B. Unterführungen durch (lineare) Verbundstrukturen wird für die Art als besonders relevant (AG QUERUNGSHILFEN 2003) bzw. sogar zwingend (BRINKMANN et al. 2008) beschrieben. Belege von Überflügen unter Nutzung einer sehr gut angebundenen Brücke über eine Autobahn, aber auch freie Überflüge sind von der Art belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Abbildung 18 Gesamtnachweise Rufgruppe Mausohren klein/mittel



Von artenschutzrechtlicher Seite ergeben sich Konflikte zum einen im Hinblick auf tradierte Flugrouten durch Zerschneidung von Leit- bzw. Verbundstrukturen, wie etwa linearen Gehölzbeständen und Bestandsrändern sowie durch Rückbau oder der Veränderung tradierter künstlicher Querungsmöglichkeiten z. B. Brückenbauwerken, aber auch natürlichen Querungsmöglichkeiten (z. B. geschlossene Kronenräume usw.).

Solche Beeinträchtigungen können bestimmte tradierte Jagdgebiete von Wochenstuben isolieren oder die Art zwingen, die geplante Trasse an anderer Stelle „frei“ zu überqueren. Darüber hinaus kann es zur Zerschneidung von für die Migration relevanten Verbundhabitaten kommen. Durch die Aufweitung bzw. Verlegung der Fahrbahn in bereits vorhandenen Teilbereichen mit tradierten Querungen steigt zudem das Risiko von überfliegenden Tieren zumindest temporär an. Beim anzunehmenden Flugverhalten der Art kann es hierdurch zu einer erhöhten Mortalität kommen, so stufen auch BRINKMANN et al. (2008) das Kollisionsrisiko der Brandtfledermaus als hoch ein.

3.6.2.2 Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

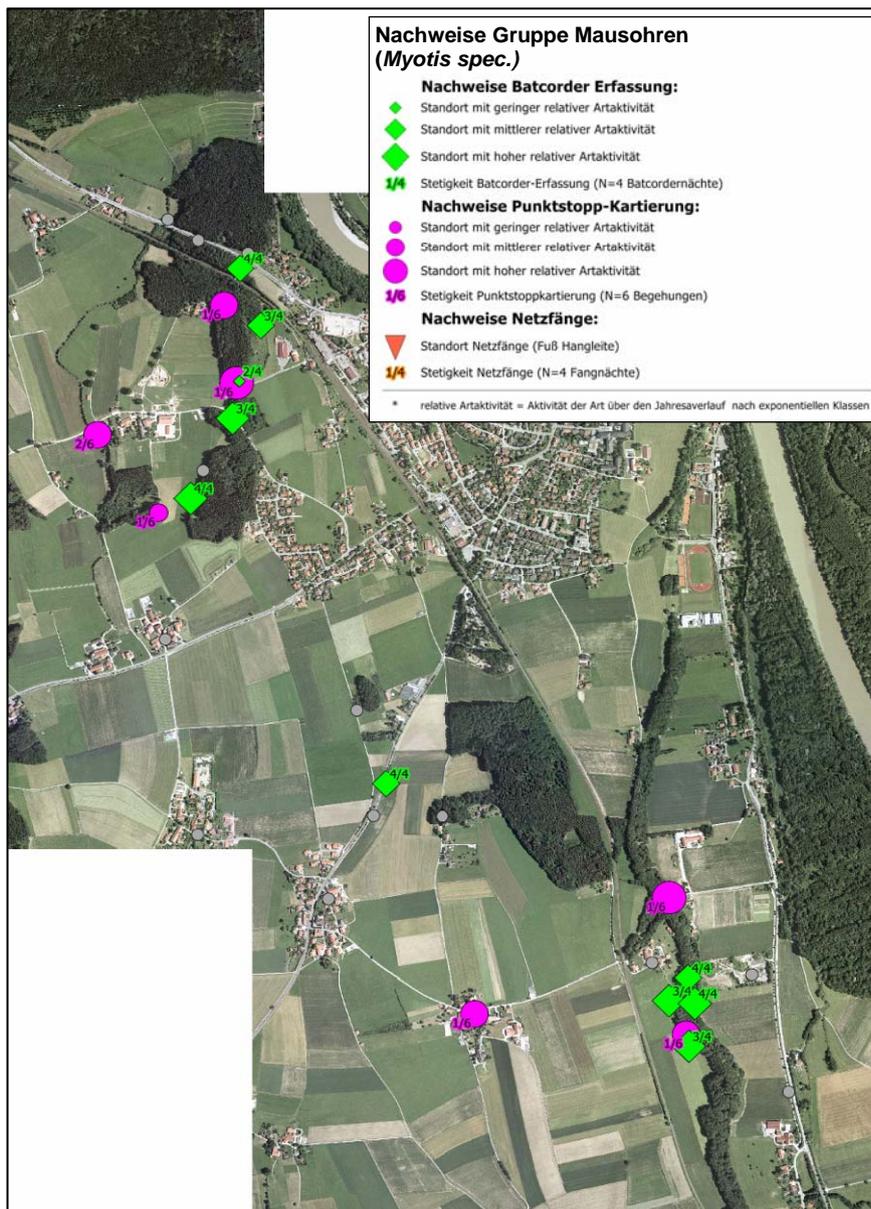
Die Kleine Bartfledermaus ist durch diverse Nachweise für den engeren Umkreis bestätigt und muss im Gebiet als wesentlich häufiger vorkommend angesehen werden als die Brandtfledermaus. So liegen Wochenstubennachweise u. a. aus Leobendorf (ca. 40 Individuen), Obersurheim, Ainring (+120 Individuen) und Anger vor. Ein weiterer Nachweis eines Sommerquartiers stammt aus Strass bei Laufen. (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

Auch im Rahmen der Untersuchung konnte die Art durch Netzfänge an zwei Terminen im Bereich der Hangleite südöstlich Lepperding nachgewiesen werden. Weiterhin konnte in Lepperding selbst ein Quartier der Art durch Befragung eines Anwohners festgestellt und auch überprüft werden.

Die Kleine Bartfledermaus nutzt ein weiteres Habitatspektrum und ist hinsichtlich der Wahl ihrer Jagdgebiete flexibler als ihre Schwesternart. Ihr Jagdlebensraum ist durch eine reich strukturierte Landschaft mit Leitlinien aus Gehölzrändern, Hecken und Gewässerläufen, Wald aber auch Siedlungen charakterisiert. Aktuelle Untersuchungen lassen aber auch Rückschlüsse darauf zu, dass Wälder eine bedeutendere Rolle in der Jagdstrategie spielen als bisher angenommen (MESCHEDE & HELLER 2000). Quartiere der Art in Baumhöhlen oder Spaltenquartieren an Bäumen sind aus Bayern nicht bekannt, lediglich Funde aus Nistkästen liegen vor (MESCHEDE & RUDOLF 2004).

Das Flugverhalten der Art ist wendig und mit einer Flughöhe von 1-3 Meter oft bodennah. Die Art jagt aber bis in die Höhe der Baumkronen oft nah an der Vegetation. BRINKMANN et al. (2008) stufen die Kleine Bartfledermaus ähnlich der Brandtfledermaus als strukturgebundenen Flieger ein. Auch bei ihr sind gelegentlich Übergänge zu bedingt strukturgebundenem Flugverhalten möglich.

Die Anbindung von Querungsmöglichkeiten z. B. Unterführungen durch lineare Verbundstrukturen ist für die kleine Bartfledermaus bedeutsam bis zwingend (BRINKMANN et al. 2008). Für die Art ist die Nutzung diverser Unterführungstypen (Forstweg, Fußgängerunterführung) sowie von Gewässerdurchlässen und Brücken belegt (AG Querungshilfen 2003). Von artenschutzrechtlicher Seite ergeben sich für die Kleine Bartfledermaus ähnliche Konflikte wie bei der Brandtfledermaus beschrieben.

Abbildung 19 Gesamtnachweise Rufgruppe Mausohren (*Myotis spec.*)

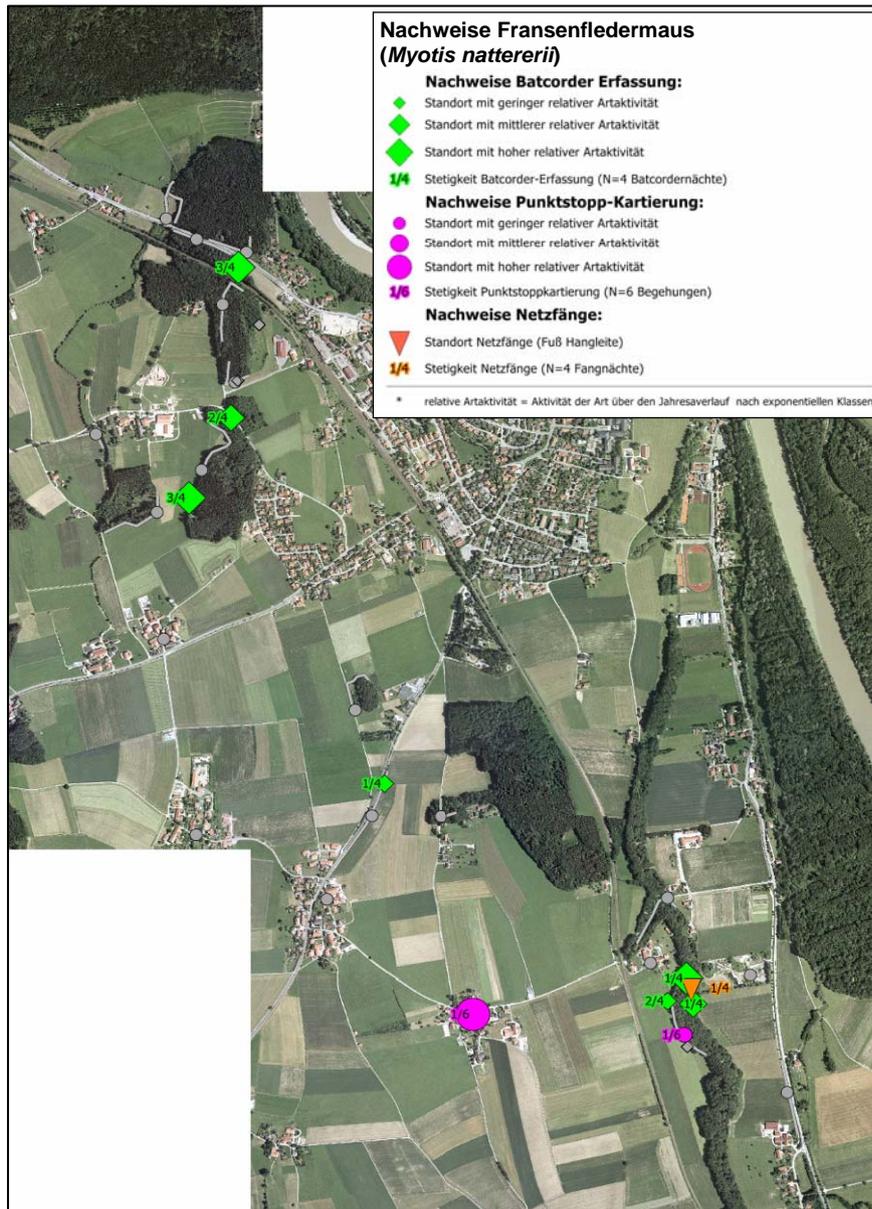
3.6.3 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus wurde im Rahmen der Untersuchung mit relativ hoher Stetigkeit v. a. an waldgeprägten Lebensräumen erfasst, wie für die Art nicht anders zu erwarten. So konnte die Fransenfledermaus an drei Batcorderstandorten im nördlichen waldgeprägten Untersuchungsgebiet (vgl. Teilgebiet A – Batcorderkartierung) nachgewiesen werden (BC01, BC04 und BC05). Dabei ist durch die Verteilung der Nachweise von einer Nutzung des gesamten Waldbereichs bzw. dessen Randzonen auszugehen.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Hangleite südöstlich Lepperding, wo u. a. auch der Fang eines Männchens der Art durch Netzfang gelang. Weitere Einzelnachweise stammen aus dem Randbereich eines Feldgehölzes südlich Wiedmannsfelden (AP12) sowie aus dem westlichen Siedlungsbereich von Daring (AP 14). Dort wurde die Art in einem Altbaumbestand erfasst.

Die Fransenfledermaus ist eine Fledermausart mit sehr variabler Lebensraumnutzung, wobei sie in Mitteleuropa eine hohe Bindung zum Lebensraum „Wald“ aufweist, in Bayern aber auch Dorfgebiete mit arrondierten landwirtschaftlichen Strukturen besiedelt. Aus dem näheren Umfeld sind zwei aktuellere Funde aus Fridolfing (Einzelquartier), sowie aus Teisendorf (Sommerquartier) bekannt. Funde aus dem weiteren Umkreis liegen z. B. aus den 60ziger und 70ziger Jahren aus einem Waldgebiet bei Freilassing (Sommerquartier/Fortpflanzungsnachweis) vor (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

Abbildung 20 Gesamtnachweise Fransenfledermaus



Das natürliche Quartier der Art sind Baumhöhlen, aus Bayern sind derzeit nur Sommerquartiere, jedoch noch kein einziger Nachweis für eine Wochenstube in einer Baumhöhle, bekannt (MESCHÉDE & HAGER 2004). Die Art nutzt Baumhöhlen auch zur Überwinterung (Winterquartiere).

Viele Wochenstubennachweise liegen aus Nistkästen vor bayernweit ca. 37% wobei der Kastentyp offenbar keine große Rolle spielt. Die Hälfte aller Wochenstuben der Art in Bayern sind an oder in Gebäuden nachgewiesen. Hier werden v. a. Hohlblocksteine aber auch Mauerlöcher, Verschalungen oder ähnliche Strukturen v. a. an landwirtschaftlichen Gebäuden genutzt.

Die Fransenfledermaus, die auch auf engstem Raum sehr manövrierfähig fliegt, jagt vorzugsweise durch s. g. „gleanen“, also das Ablesen der Beuteinsekten direkt von der Vegetation oder den Mauern z. B. in Stallungen. Sie jagt aber auch regelmäßig über Gewässern (DIETZ et al. 2007).

Durch ihre sehr geringe Flughöhe von bis zu fünf Metern entlang linearer Verbundstrukturen (LIMPENS et al. 2005, MESCHÉDE & HAGER 2004) ist sie als deutlich strukturgebundener Flieger einzustufen.

Der Verbund von Teillebensräumen durch natürliche Leitstrukturen wie Gehölzrändern oder Hecken ist für die Habitataignung der Fransenfledermaus essentiell. Somit sind die fast durchgehend vorhandenen Gehölzbestände der Hangleite aber auch die noch zusammenhängenden Waldbestände im nördlichen Untersuchungsgebiet als für die Art noch sehr gut nutzbare Verbund- und Jagdlinien anzusehen. Für die Art ist die Nutzung von Gewässerdurchlässen aber auch Unterführungen von Wirtschaftswegen sowie Fußgängertunneln belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Von artenschutzrechtlicher Seite ergeben sich Konflikte v. a. im Hinblick auf die Unterbrechung bzw. Degradierung von tradierten Flugrouten bei Zerschneidung, Änderung der Anbindung bzw. Rückbau oder Verlegung von künstlichen bzw. natürlichen Querungsmöglichkeiten. Eine Beeinträchtigung kann bestimmte Jagdgebiete von den Wochenstuben isolieren oder Verbundhabitats, die auch für die Migration relevant sein können, abkoppeln.

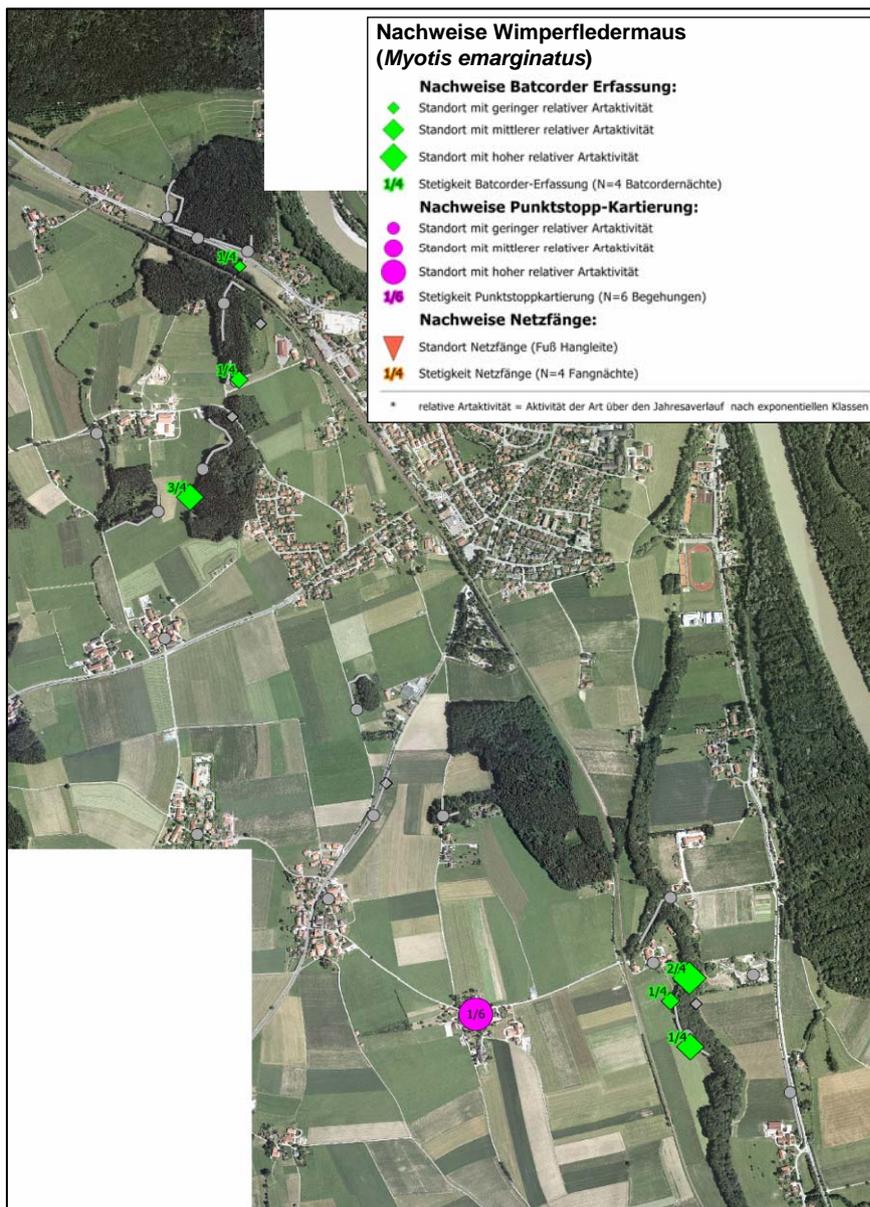
Ein freier Überflug über die Trasse erscheint für die Art aufgrund ihres Flugverhaltens als unwahrscheinlich, ist aber bei Funktionsverlust tradierter Flugwege zumindest temporär nicht auszuschließen. Das in einem solchen Fall auftretende Kollisionsrisiko wird von BRINKMANN et al. (2008) für die Fransenfledermaus als hoch eingestuft. Damit ist die Art in Hinblick auf negative Veränderungen an den noch durchgängig vorhandenen Leitlinien als besonders sensibel einzustufen. Eine gute Anbindung von linearen Verbundstrukturen an Querungsmöglichkeiten über die geplante Trasse ist für die Fransenfledermaus somit besonders relevant (BRINKMANN et al. 2008).

3.6.4 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Rufe, die mit hoher Wahrscheinlichkeit der Wimperfledermaus zuzuordnen sind, wurden während der Punktstoppkartierung im Ortsbereich von Daring in der Umgebung eines Kuhstalls am östlichen Ortsrand erfasst. Weitere Nachweise stammen aus der Erfassung an den Batcorderstandorten in den Waldbeständen zwischen Letten, Arbisbichl und Haiden sowie aus der Hangleite bei Lepperding. Weitere, nicht bestimmbar Rufe können innerhalb der Rufgruppe *Myotis* ggf. auch *Mkm* enthalten sein.

Die Wimperfledermaus ist von ihrer Verbreitung her auf das südliche Oberbayern beschränkt, wobei sie hier nur in drei Naturräumen aktuell nachgewiesen ist. Außer den Alpen sind dies die Isar-Inn-Schotterplatten sowie das Voralpine Hügel- und Moorland. (FRIEMEL & ZAHN 2004). Für die Art liegen aus dem Umkreis des Gebiets Nachweise aus Kirchanschöring (Wochenstube) sowie Strass bei Laufen (Sommerquartier) vor. Weiterhin ist eine Wochenstube in Waging (Wallfahrtskirche Mühlberg) und ein Paarungsquartier in Saaldorf bekannt. Weitere Funde der Art stammen aus Fridolfing und Traunreut (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

Abbildung 21 Gesamtnachweise Wimperfledermaus



Die Wimperfledermaus gilt in Bayern als eine reine Gebäudefledermaus. Ihre Wochenstuben liegen zumeist in den hohen Dachstühlen größerer Bauten wie Schlösser oder Kirchen. Sommer- und Tagesquartiere werden in einer Vielzahl von Gebäudetypen aufgesucht, u. a. auch in Scheunen oder Heuschobern. Nach KRULL (1988) bzw. KRULL et al. (1991, beide zit. in FRIEMEL & ZAHN 2004)

nutzt die Art aber auch Bäume als Tagesquartier. Die Winterquartiere der Art in Bayern sind weitgehend unbekannt (FRIEMEL & ZAHN 2004).

Die Jagdgebiete der Wimperfledermaus liegen nach bisherigem Erkenntnisstand v. a. in Laub- und Mischwäldern sowie entlang von Waldrändern. Einen weiteren festen Bestandteil der Jagdhabitate stellen Viehställe dar (DIETZ et al. 2007, FRIEMEL & ZAHN 2004). Die Jagd der Art erfolgt im Freiland durch s. g. „foliage gleaning“ – dem Flug nahe der Vegetation bis in Kronenhöhe hinauf, wobei die Beute von Blättern und Zweigen abgelesen wird (DIETZ et al. 2007, FRIEMEL & ZAHN 2004). In Stallungen wird die Beute oft direkt von der Decke bzw. den Wänden im s. g. Pendelflug erbeutet.

Die Wimperfledermaus meidet freies Gelände, sie nutzt i. d. R. lineare Strukturen wie Bachläufe oder Gehölz- und Gebäudereihen wobei z. B. kreuzende Wege in sehr geringer Höhe (ca. 1 m) überflogen werden (KEIL 2003 zit. in FRIEMEL & ZAHN 2004). Das Flugverhalten der Art ist somit als sehr strukturgebunden anzusehen (FGSV 2007).

Somit ist eine Vernetzung der verschiedenen Teilhabitate bzw. Quartiere der Art und auch die Ein- bzw. Anbindung von natürlichen und anthropogenen Querungsmöglichkeiten z. B. Unterführungen durch lineare Verbundstrukturen sind für die Wimperfledermaus besonders wichtig (AG QUERUNGSHILFEN 2003). Für die Art sind Durchflüge in ausreichend dimensionierten Unterführungen belegt, so z. B. unter der sechsspurigen BAB 08 bei Dettendorf (KRULL 1988 bzw. KRULL et al. 1991, beide zit. in FRIEMEL & ZAHN 2004). Nach der AG QUERUNGSHILFEN (2003) meidet die Art eine freie Überquerung der Trasse, wobei zumindest für Garching an der Alz die Querung einer Hauptstraße in Kronenhöhe belegt ist (FRIEMEL & ZAHN 2004). Somit ist eine Nutzung von einkragenden Traufbäumen in den Trassenraum als natürlicher „Hopover“ möglich.

Von artenschutzrechtlicher Seite ergeben sich wie bei den anderen strukturgebundenen Arten Konflikte v. a. im Hinblick auf die Unterbrechung bzw. Degradierung von tradierten Flugrouten bei Zerschneidung und Änderung der Anbindung bzw. Degradierung oder Verlegung von natürlichen und anthropogenen Querungsmöglichkeiten. Eine Beeinträchtigung kann bestimmte Jagdgebiete von den Wochenstuben isolieren oder Verbundhabitate, die auch für die Migration relevant sein können, abkoppeln.

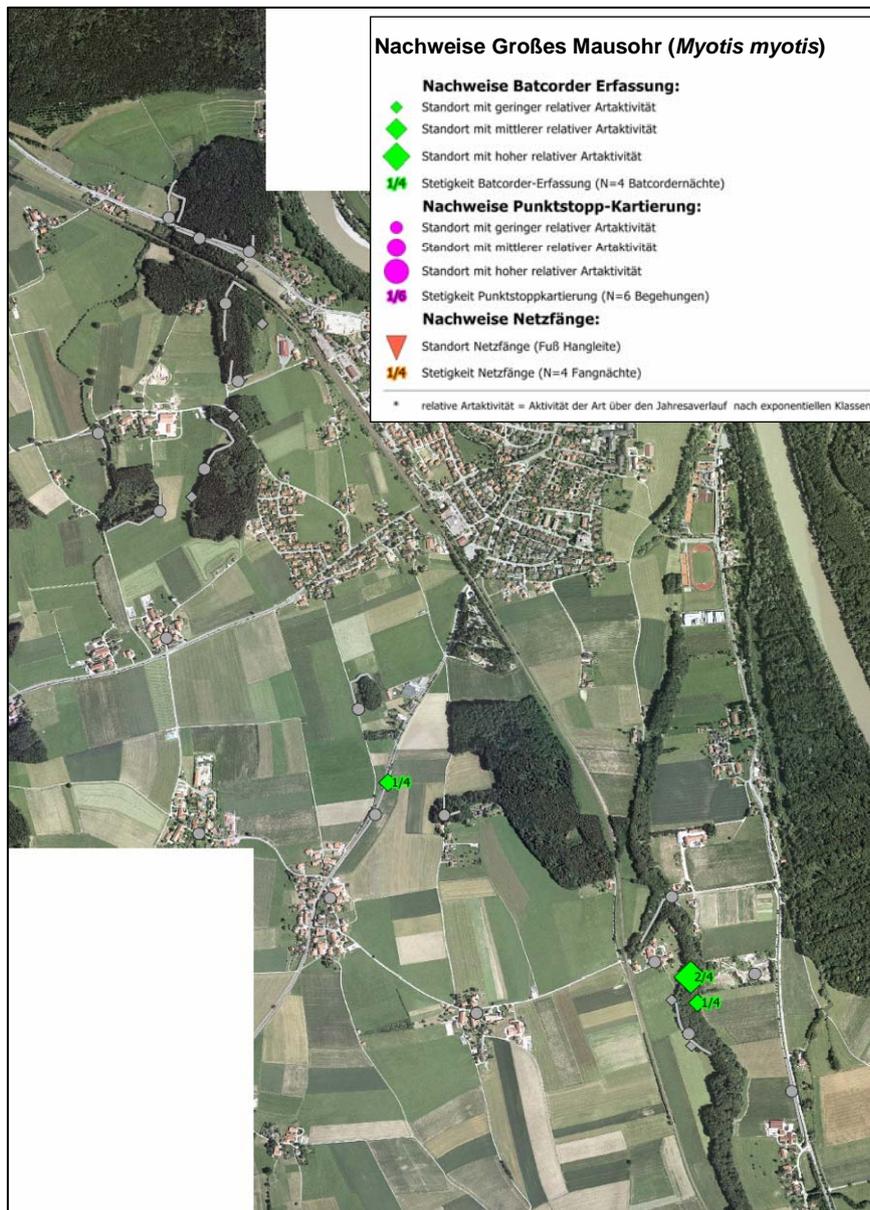
Ein freier Überflug über die geplante Trasse erscheint für die Art aufgrund ihres Flugverhaltens als unwahrscheinlich, ist aber bei Funktionsverlust tradierter Flugwege/Durchlässe zumindest temporär nicht auszuschließen. Das für die Art entstehende Kollisionsrisiko wird von BRINKMANN et al. (2008) als sehr hoch eingestuft. Die Wimperfledermaus ist als die kollisionsgefährdetste nachgewiesene Fledermausart anzusehen.

3.6.5 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Vom Großen Mausohr wurden keine Nachweise im Rahmen der Punktstopp-Kartierung erbracht. Einzelne Nachweise der Art könnten jedoch in der Rufgruppe „Myotis“ enthalten sein. Erfasst wurde die Art ausschließlich durch die Batcordererfassung. So wurden Rufe des Großen Mausohrs an den

Standorten BC09 und BC10 im unteren und zentralen Bereich der Hangleite südöstlich von Lepperding erfasst. Die dort vorhandenen z. T. unterwuchsfreien Buchenbestände mit hallenwaldartigem Bestandsaufbau sind als strukturell sehr gut geeignete Jagdgebiete für die Art anzusehen. Weiterhin gelang ein Einzelnachweis des Mausohrs am Standort BC06 an der BGL 3 zwischen Laufen und Oberheining.

Abbildung 22 Gesamtnachweise Großes Mausohr



Von der Art liegen Nachweise aus dem nächsten Umkreis vor. So z. B. ein Nachweis eines Männchens durch Netzfang von MANHART (2009) am 24. August 2009. Im Laufener Schloss war bis zum Umbau eine größere Wochenstube der Art vorhanden. Das Ersatzquartier wurde 2006 als Sommerquartier durch die Art genutzt. Ein weiterer Nachweis (Sommerquartier) ist aus der Kirche von Niederheining belegt. Weitere Nachweise stammen u. a. aus Triebenbach (Schloss), Taching am See (Wochenstube), Kirchanschöring und Surheim (Männchenquartiere) sowie Petting (Quelle:

DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011). Die Art nutzt in Bayern ausschließlich Wochenstuben in Gebäuden, vorzugsweise in Kirchen mit geräumigen, dunklen und zugluftfreien Dachstühlen. Sommerquartiere in Baumhöhlen sind nicht bekannt, wobei Nachweise aus Nistkästen vorliegen (RUDOLPH, ZAHN, & LIEGL 2004).

Das Große Mausohr bevorzugt als Jagdhabitats Laub- und Mischwaldtypen, wobei auch Nadelwälder bejagt werden, solange der Untergrund frei ist und eine ausreichend hohe Dichte an bodenlebenden Arthropoden (v. a. Laufkäfern) vorhanden ist. Darüber hinaus werden in abgeerntetem oder frisch gemähtem Zustand auch Äcker, Wiesen oder Weiden in ähnlicher Weise bejagt (DIETZ et al. 2007). Darüber hinaus jagt die Art auch um Baumkronen. Die Transferflüge zwischen einzelnen Jagdhabitats finden in schnellem direktem Flug statt. Die Art folgt dabei oft Strukturen in größeren Höhen, überfliegt aber z. T. auch freie Flächen. Das Große Mausohr wird von BRINKMANN et al. (2008) dementsprechend als eine bedingt strukturgebundene Art eingestuft.

Vom Großen Mausohr sind Durchflüge durch Unterführungen von Wirtschaftswegen unter Bundesstraßen und Autobahnen belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003). Die Anbindung an eine Leitstruktur ist dabei offenbar erforderlich. Als eine relevante Verbundachse für die Art ist mit hoher Sicherheit die Hangleite südöstlich Lepperding bzw. deren Randstrukturen anzusehen, die für die hochmobile Art auch weitere potentiell optimal geeignete Jagdgebiete z. B. im Bereich der Salzachauen erschließt. Weiterhin ist die Nutzung der Waldbestände im nördlichen Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen, da auch in den dort erfassten Rufen der Rufgruppe Gattung „Myotis“ Nachweise des Großen Mausohrs enthalten sein können.

Von der Seite des Artenschutzes her ergeben sich auf Basis der Geländeerfassungen v. a. Konflikte durch den Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Jagd- und Verbundhabitats in der Hangleite südöstlich Lepperding. Hier kann es auch zu einer Beeinträchtigung von tradierten Flugrouten und Jagdgebieten bei Änderung der Anbindung bzw. der Zerschneidung von Leitstrukturen und der Störung der Jagdhabitats durch betriebsbedingte Effekte (Licht, Schall) kommen.

Ein freier Überflug über die Trasse erscheint für die Art aufgrund ihres Flugverhaltens möglich. Auch beidseitig der bestehenden Trasse vorhandene Baumreihen bzw. Bestandsränder mit Verbundfunktion sind hier bedeutsam. BRINKMANN et al. (2008) stuft das Kollisionsrisiko im Falle eines Überflugs als „vorhanden“ ein.

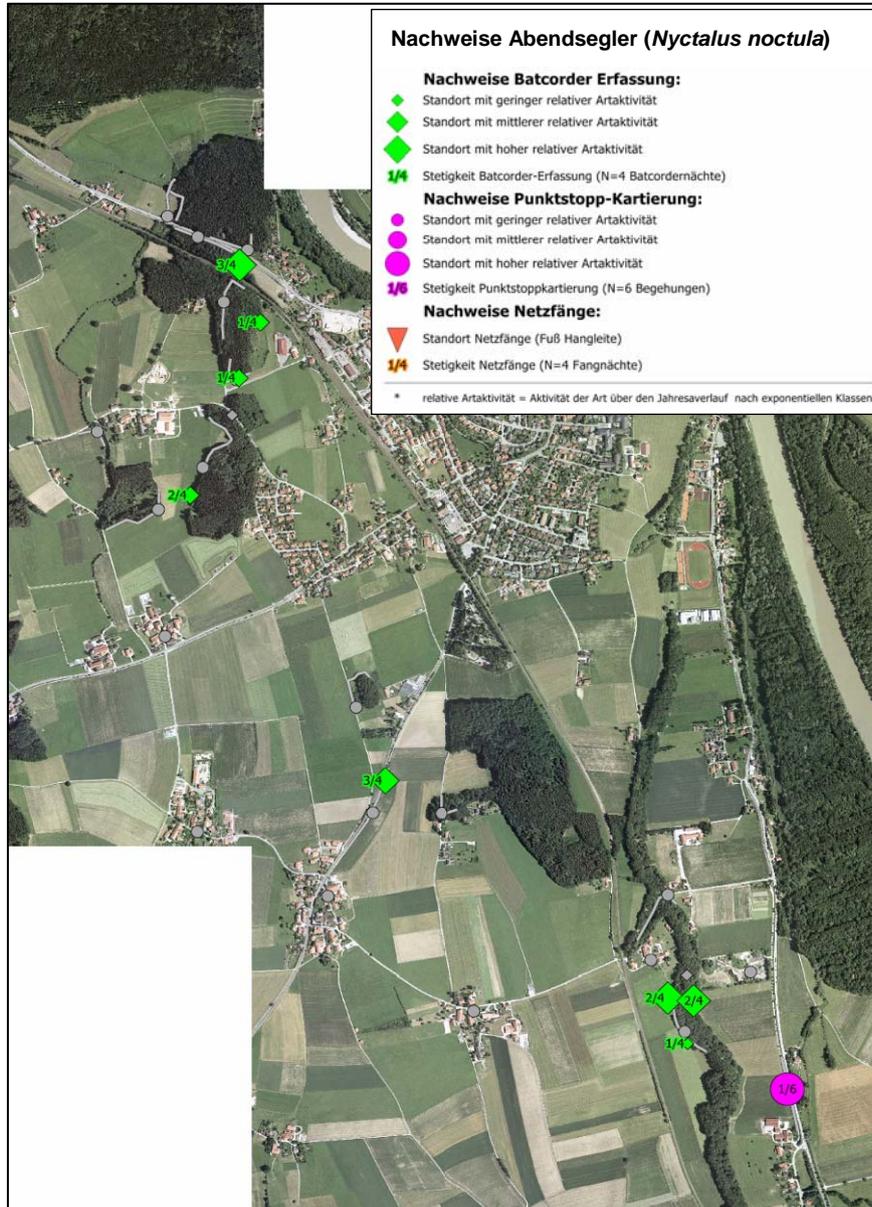
3.6.6 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler wurde im Rahmen der Untersuchungen über das gesamte Untersuchungsgebiet hinweg erfasst.

Dabei ist auch von großräumigeren Transfer- und Jagdflügen zwischen den einzelnen Waldgebieten und weiteren Nahrungshabitats wie z. B. den Salzachauen oder dem Abtsdorfer See auszugehen. So konnte z. B. ein Überflug von Osten Richtung Salzachauen am AP20 im Rahmen der Punktstopp-Kartierung beobachtet werden.

Im Gebiet liegen Nachweise der Art u. a. aus Strass bei Laufen (Sommerquartier), Zözenberg bei Waging (Wochenstube und Winterquartier), Ainring, Traunstein (wahrscheinliches Winterquartier) und Traunreut vor (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

Abbildung 23 Gesamtnachweise Großer Abendsegler



Die Baumhöhlen und Spalten an Gebäuden nutzende Art jagt im freien Luftraum größere Fluginsekten und hat einen hohen Aktionsradius. So werden regelmäßig Distanzen von über zehn Kilometern zwischen Quartier und Jagdgebiet zurückgelegt (ZAHN, MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Durch die allgemein hohe Flughöhe der Art von 15 bis >50 m über den Baumkronen und im freien Luftraum ergibt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nur eine sehr geringe Auswirkung durch das Vorhaben. Nach BRINKMANN et al. (2008) ist das Kollisionsrisiko für die Art im Falle eines freien Überflugs über die Trasse als sehr gering einzustufen.

Durch die potentielle Nutzung von Spaltenquartieren und Baumhöhlen, auch im Winterhalbjahr, ist bei vorhabensbedingten Rodungen der Verlust von Ruhestätten für die Art jedoch nicht auszuschließen.

3.6.7 Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Die Nordfledermaus wurde im Gebiet relativ oft nachgewiesen. Der Schwerpunkt der Nachweise der Art mit den höchsten Stetigkeiten liegt jedoch eindeutig im nördlichen Untersuchungsgebiet. Hier konnte die Art im Verlauf der Punktstoppkartierung (AP02 und AP03) in der Bestandstrasse bei oft bodennahen Jagdflügen beobachtet werden. An Batcorder-Standort BC01 wurden die höchsten Aktivitätssummen der Art im gesamten Untersuchungsgebiet erfasst.

Weitere Nachweise in hoher Stetigkeit wurden an Batcorder-Standort BC06 an der Kreisstraße BGL 3 zwischen Laufen und Oberheining erbracht. Auch an den Untersuchungspunkten in der Hangleite südöstlich Lepperding war die Art, wenngleich mit weniger auffälligen Aktivitätssummen, nachweisbar.

Die Sommervorkommen der Nordfledermaus sind schwerpunktmäßig in der nordost- und ostbayerischen Mittelgebirgskette (Frankenwald-Bayerischer Wald) sowie in den Alpen nachgewiesen. Außerhalb dieser Gebirge finden sich weitere Nachweise in Südbayern v. a. im Voralpinen Hügel- und Moorland. Die Art ist in Bayern eine mäßig häufig nachgewiesene Fledermausart, die außerhalb ihrer Schwerpunktgebiete als selten anzusehen ist (MORGENROTH 2004).

Die Nordfledermaus wurde zuerst 2009 von MANHART im Rahmen eines Netzfangs am 24.08.2009 (Männchen, adult) für das Gebiet nachgewiesen (MANHART 2009). Im weiteren Umkreis gibt es u. a. Nachweise der Art aus Waging, Freilassing, Fridolfing und Traunstein. Die Lage möglicher Wochenstuben ist aber nicht bekannt (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

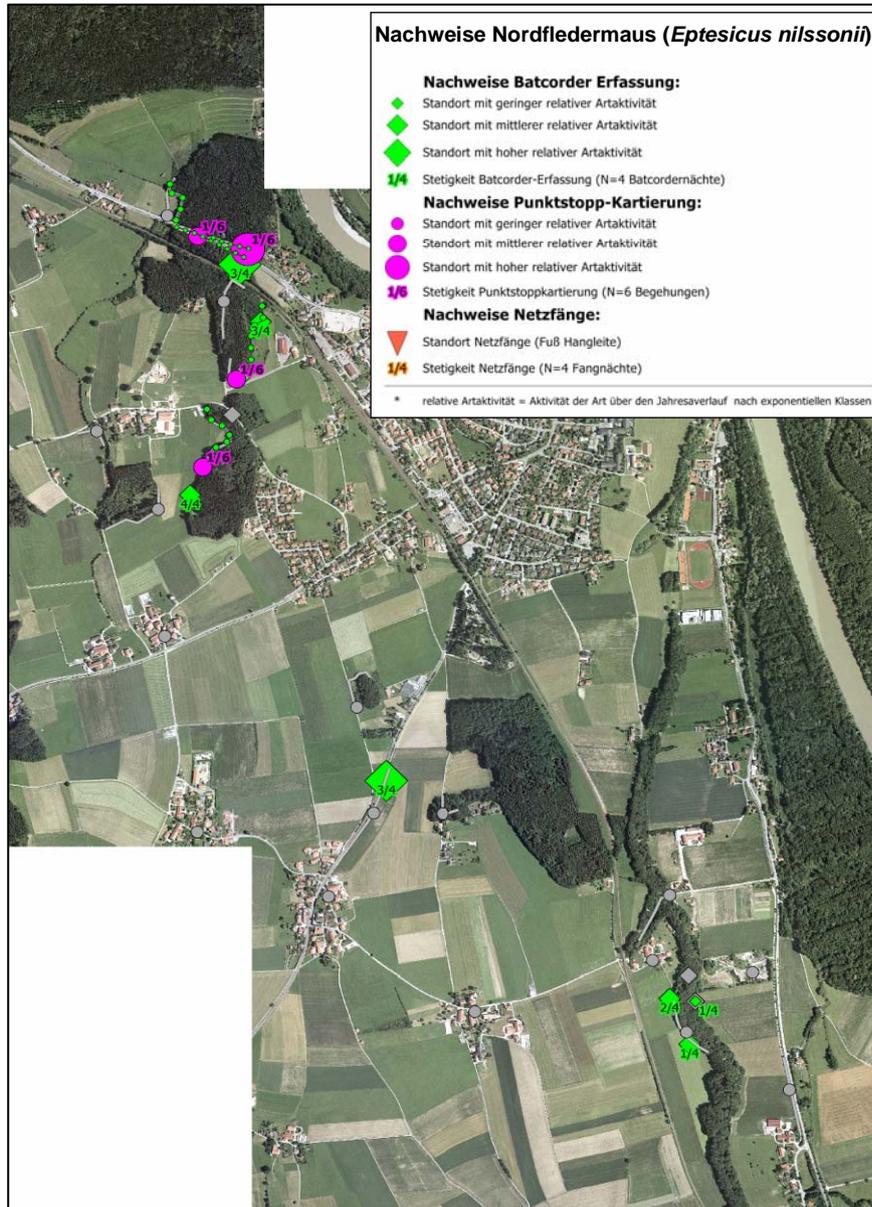
Von der Nordfledermaus sind in Bayern ausschließlich Wochenstuben in Gebäuden, zumeist in Spaltenquartieren beschrieben, aus natürlichen Quartieren wie Baumhöhlen liegen keine Nachweise vor. Die Art nutzt als Sommerquartier zwar gelegentlich Baumhöhlen, doch auch hier sind die weitaus meisten Sommerquartiere an bzw. in Gebäuden nachgewiesen (MORGENROTH 2004).

Die Nordfledermaus ist bei der Wahl ihrer Jagdgebiete offenbar recht flexibel. Neben strukturreichen Gehölz- und Gewässerlandschaften wird auch die Jagd entlang von Straßenlaternen als, für die Art charakteristisch, angeführt (RYDELL 1991, 1992 zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Telemetriestudien aus Schweden und Brandenburg (DE JONG 1994, RYDELL 1986, STEINHAUSER 1999 alle zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004) deuten jedoch darauf hin, dass u. a. ausgedehnte Waldgebiete bevorzugte Jagdhabitats sind.

So kommt die Art in rein ackerbaulich geprägten Gebieten ohne geschlossene Wälder nicht vor (MORGENROTH 2004). Ergebnisse aus Schweden zeigen, dass die Art während der Wochenstubenzeit in engerem Umkreis um die Kolonie jagt und sich ab Mitte Juli weiter von dieser entfernt (DE JONG

1994 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004). Dabei nutzt die Nordfledermaus verschiedene Jagdgebiete, die sie regelmäßig aufsucht. Grundsätzlich ist sie sehr mobil. Der Bewegungsraum wird von verschiedenen Autoren mit 5 bis 30 km angegeben (DE JONG 1994, STEINHAUSER 1999 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004).

Abbildung 24 Gesamtnachweise Nordfledermaus



Die Nordfledermaus ist ein Jäger des offenen und halboffenen Luftraums wo sie entlang bzw. über Baumkronen aber auch offenem Gelände jagt und so weite Strecken zurücklegt. Dabei orientiert sie sich dennoch häufig an Leitstrukturen von gewisser Höhe wie Baumreihen oder Waldrändern (BRINKMANN et al. 2008, AG QUERUNGSHILFEN 2003). Meist wird so entlang einer Strecke in gleicher Höhe zwischen 5 und 15 m entlang patrouilliert (MORGENROTH 2004), so dass es zu bedingt strukturgebundenem Flugverhalten kommt. Über Wiesen und Gewässern jagt die Art tiefer, so gibt RYDELL (1986 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004) eine Flughöhe von nur 2 bis 5 m an. BRINKMANN et al. (2008) stuft das Flugverhalten der Nordfledermaus als gering strukturgebunden mit Übergängen

zu strukturgebundenem Flugverhalten ein. Für die Art sind Durchflüge in Unterführungen von Wirtschaftswegen unter Bundesstraßen und Autobahnen belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Im Hinblick auf den Artenschutz ist bei der Nordfledermaus von einem Überfliegen der geplanten Trasse allgemein in ausreichender Höhe auszugehen. Mit dem Trassenneubau bzw. der Trassenverbreiterung ist zwar ein prospektiver Anstieg des Kollisionsrisikos verbunden, dieses wird für die Art aber allgemein als gering eingestuft (BRINKMANN et al. 2008).

Nach Beobachtungen entlang der Bestandstrasse ist davon auszugehen, dass die Mehrzahl der Überflüge freie Überflüge über die bestehende Trasse sind, so dass es auch bei einer weiteren Zerschneidung von Waldbeständen zu keinen gravierenden Isolationswirkungen für die Art kommt.

Die Nordfledermaus nutzte 2010 die Bestandskanten und auch den Luftraum über der B 20 im Waldeinschnitt als Jagdgebiet, so dass sich auch hier keine besondere Störwirkung ableiten lässt.

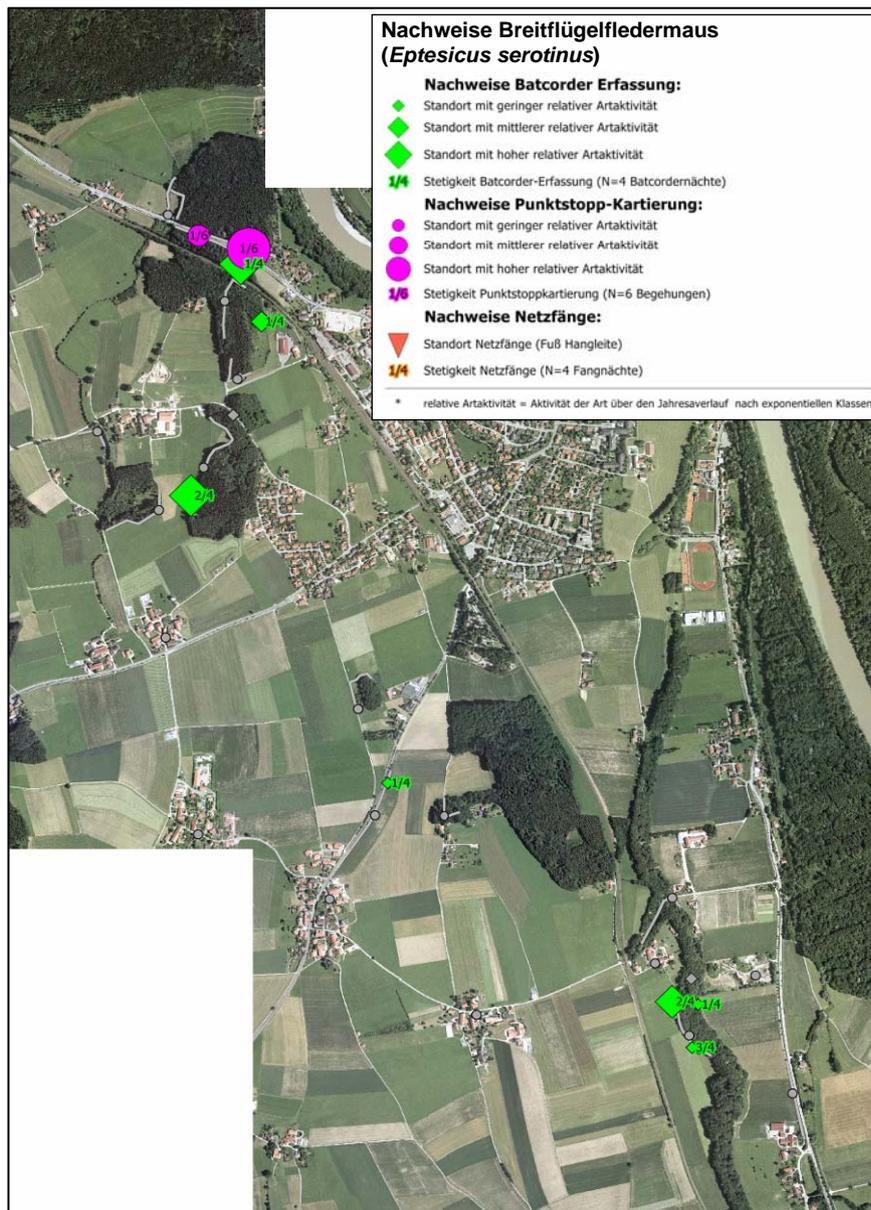
Die Waldränder des nördlichen Untersuchungsgebietes aber auch einzelne Lineargehölze bzw. der Hangleite südöstlich Lepperding sind als übergeordnete „Leitstrukturen“ der Art anzusehen. Eine relevante vorhabensbedingte Beeinträchtigung kann durch Verluste von jetzt noch an der bestehenden Trasse vorhandene Baumreihen bzw. Bestandsränder mit Leitwirkung für die Art ausgehen. Als Beispiel für eine solche Struktur kann die Gehölzreihe entlang der Kreisstraße BGL 3 angesehen werden. Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos kann weiterhin in Teilbereichen entstehen, wenn sich z. B. durch Dammlagen, Geländezerschneidungen oder andere Gradientenerhöhungen der Straßenraum der neuen Trasse mit tradierten Flugrouten überlagert. Von einer Beeinträchtigung relevanter Quartiere durch eventuell auftretende Rodungen ist in Folge der Quartiersansprüche der Art nicht auszugehen.

3.6.8 Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Rufnachweise der Breitflügel-Fledermaus wurden sowohl während der Punktstopp-Kartierung an AP02 und AP03 wie auch an den Batcorder-Standorten BC01, BC02 und BC05 im nördlichen Untersuchungsgebiet erfasst. Hierbei ist eine Verwechslung mit der im Gebiet regelmäßig nachgewiesenen Nordfledermaus (*E. nilssonii*) nicht immer sicher auszuschließen.

Nachweise der Breitflügel-Fledermaus sind u. a. durch Netzfänge aus dem Ortsgebiet von Laufen belegt (MANHART 2009). Auch eine Wochenstube der Art aus dem Laufener Ortsbereich ist bekannt. Ferner liegen Nachweise u. a. aus Irlberg bei Anger („langjähriges Quartier“) und Surheim vor (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011). Weitere Rufe der Art können in der Rufgruppe „mittlerer Nyctaloide“ enthalten sein, die im Anschluss an die Zweifarbfledermaus aufgeführt wird.

Abbildung 25 Gesamtnachweise Breitflügelfledermaus



Die Breitflügelfledermaus verfolgt unterschiedliche Jagdstrategien z. B. im freien Luftraum, entlang von Gehölzen, aber auch bodennah über Wiesen und Weiden. Die Jagdgebiete der Art liegen im Regelfall quartiernah ca. 3 km (bis zu 7,4 km) (RUDOLF 2004c). BRINKMANN et al. (2008) schätzen das Flugverhalten der Art als bedingt strukturgebunden ein.

Mit einer weiteren Zerschneidung von genutzten Verbund- und Jagdlebensräumen durch den Bau der Trasse kann grundsätzlich ein prospektiver Anstieg des allgemeinen Kollisionsrisikos vor allem in jenen Bereichen auftreten, in denen tradierte Leitlinien zu Jagdgebieten bzw. auch übergeordnete, migrationsrelevante Verbundhabitate betroffen sind. Im Hinblick auf Kollisionen ist im Allgemeinen jedoch von einem Überfliegen der geplanten Trasse in ausreichender Höhe auszugehen. Auch BRINKMANN et al. (2008) stufen das Kollisionsrisiko der Art bei Transferflügen als gering ein. Die Breitflügelfledermaus gilt als Gebäudefledermausart. Quartiere der Art in bau- oder anlagebedingt zu

rodenden Gehölbereichen sind somit mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Im weiteren gelten die bei der Nordfledermaus genannten Hinweise zum Artenschutz.

3.6.9 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor*)

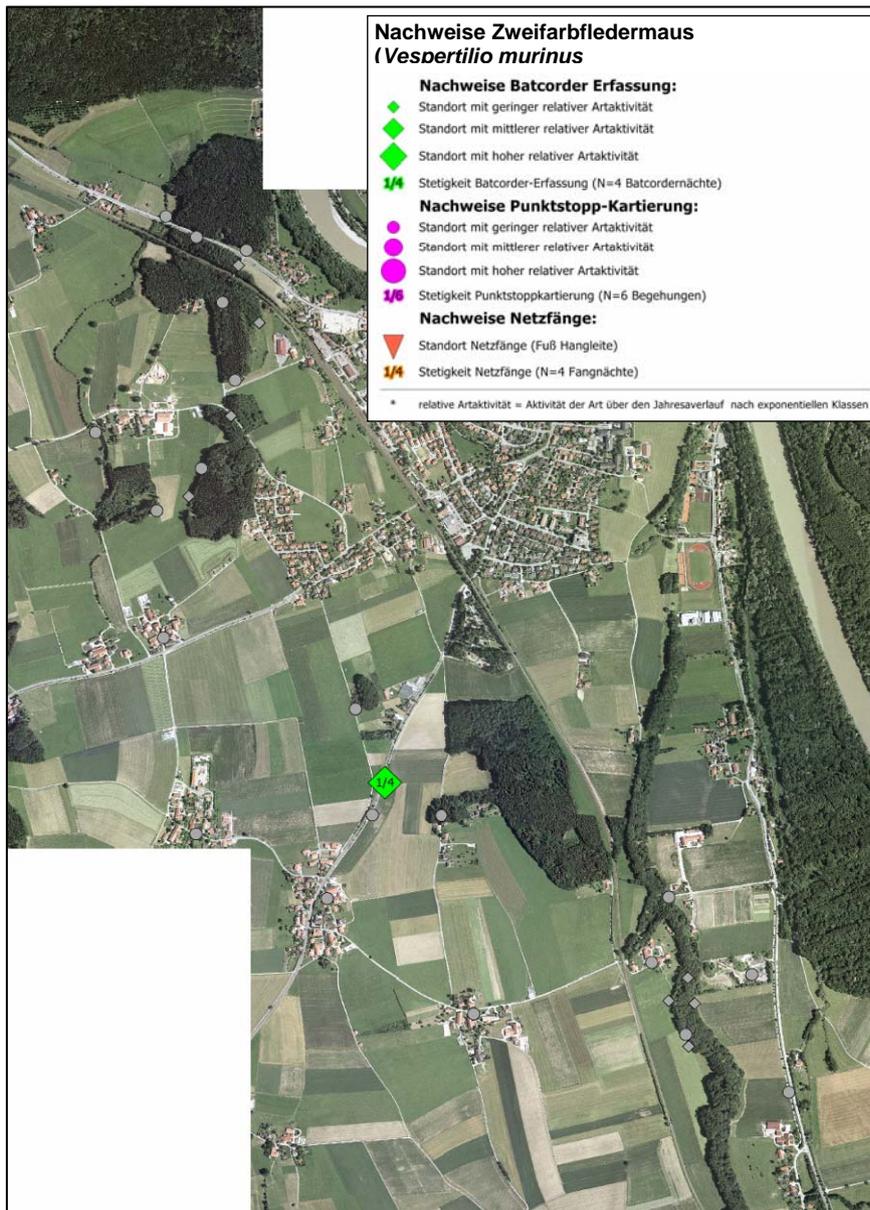
Von der Zweifarbfledermaus konnte nur im Bereich nördlich Oberheining an der Kreisstraße BGL 3 (Batcorderstandort BC06) ein Rufnachweis erbracht werden, der klare Tendenzen zur Zweifarbfledermaus aufweist. Dennoch können weitere Rufe in der Rufgruppe „mittlerer Nyctaloide“ enthalten sein, so dass ein Vorkommen der Art in diesen Bereichen nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Die Art ist jedoch im Vergleich zu den anderen im Gebiet erfassten Nyctaloiden (v. a. der Nordfledermaus) als selten vorkommend anzusehen.

Die Zweifarbfledermaus kommt über ganz Bayern verstreut vor, wobei die Schwerpunkte ihres Vorkommens in Südbayern im Bayerischen Wald, im Unterbayerischen Hügelland sowie auch Teile der Schotterplatten umfassen. Die Sommer- und Winterverbreitung der Art unterscheidet sich nach den bisherigen Daten nicht wesentlich (LIEGL 2004).

Aus dem Gebiet sind Alt-Nachweise aus Waging (Kirche in Otting) und Petting (Totfund) weiterhin aus Ainring (Nachweis im Winter) und Traunstein bekannt (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

Die Art wird von LIEGL (2004) als eine typische „Spaltenquartierfledermaus“ bezeichnet. Sie nutzt als Wochenstube und Sommerquartier Spalten z. B. hinter Fensterläden, in Rollladenkästen oder Verkleidungen. Nachweise aus natürlichen Spaltenquartieren, wie sie aus dem Osten ihres Verbreitungsgebietes in Europa bekannt sind, konnten in Bayern nicht bestätigt werden (DIETZ et al. 2007, LIEGL 2004). Als Winterquartiere dienen der Art in Bayern neben Gebäuden auch unterirdische Quartiere. Der Jagdlebensraum liegt im offenen Gelände, über Gewässern, Uferzonen, landwirtschaftlichen Flächen aber auch in Siedlungen (DIETZ et al. 2007). Laut BAAGØE 2001 (zit. in LIEGL 2004) jagt die Zweifarbfledermaus nur selten entlang von Waldrändern oder Baumreihen. In DIETZ et al. (2007) wird auf die geschlechtlich unterschiedliche Präferenz von Jagdlebensräumen hingewiesen, Männchen bevorzugen nach einer Telemetrie-Studie Offenland und Wald, während Weibchen vor allem Gewässer und Siedlungen nutzten. Die Zweifarbfledermaus jagt dabei in schnellem Jagdflug im freien Luftraum in mittlerer bis großer Höhe von 5 bis 50 m und patrouilliert dabei entlang bestimmter Bereiche. Insbesondere im Herbst, zur Migrationszeit, werden auch Straßenlaternen als Nahrungsquellen genutzt (DIETZ et al. 2007).

Abbildung 26 Gesamtnachweise Zweifarbfledermaus



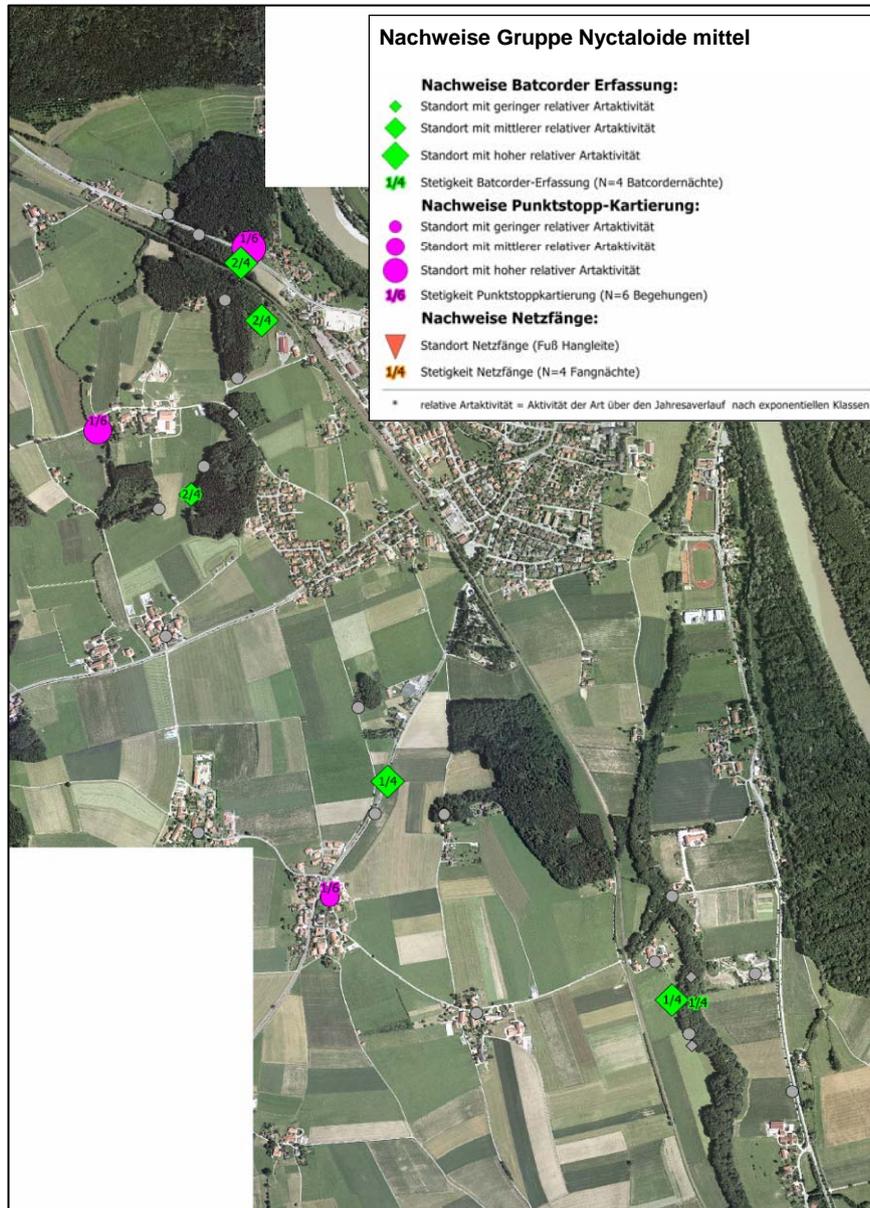
BRINKMANN et al. (2008) stuft das Flugverhalten der Art als nur gering strukturgebunden mit Übergängen zu strukturgebundenem Verhalten ein. Für die Art sind nach Kenntnisstand keine Durchflüge von Unterführungen belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Im Hinblick auf den Artenschutz ist bei der Art von einem Überfliegen der geplanten Trasse in ausreichender Höhe auszugehen. BRINKMANN et al. (2008) stuft das Kollisionsrisiko der Art als sehr gering ein. Es ist davon auszugehen, dass es so zu keinen gravierenden Isolationswirkungen für die Art kommt. Eine strukturelle Beeinträchtigung stellen am ehesten noch Verluste an jetzt noch Baumreihen bzw. Bestandsrändern mit einer Leitwirkung für die Art dar, die vorhabensbedingt zerschnitten werden oder ganz entfallen.

Als Beispiel für eine solche Struktur kann die Gehölzreihe entlang der Kreisstraße BGL 3 angesehen werden, an der die Art auch erfasst wurde. Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos kann weiterhin in

Teilbereichen entstehen, wenn sich z. B. durch Dammlagen, Geländeverschnidungen oder andere Gradientenerhöhungen der Straßenraum der neuen Trasse mit tradierten Flugrouten überlagert. Aufgrund ihrer Quartierpräferenz ergeben sich für die Art durch Rodungen keine erhöhten Risiken oder Beeinträchtigungen.

Abbildung 27 Gesamtnachweise der Rufgruppe „mittlerer Nyctaloide“

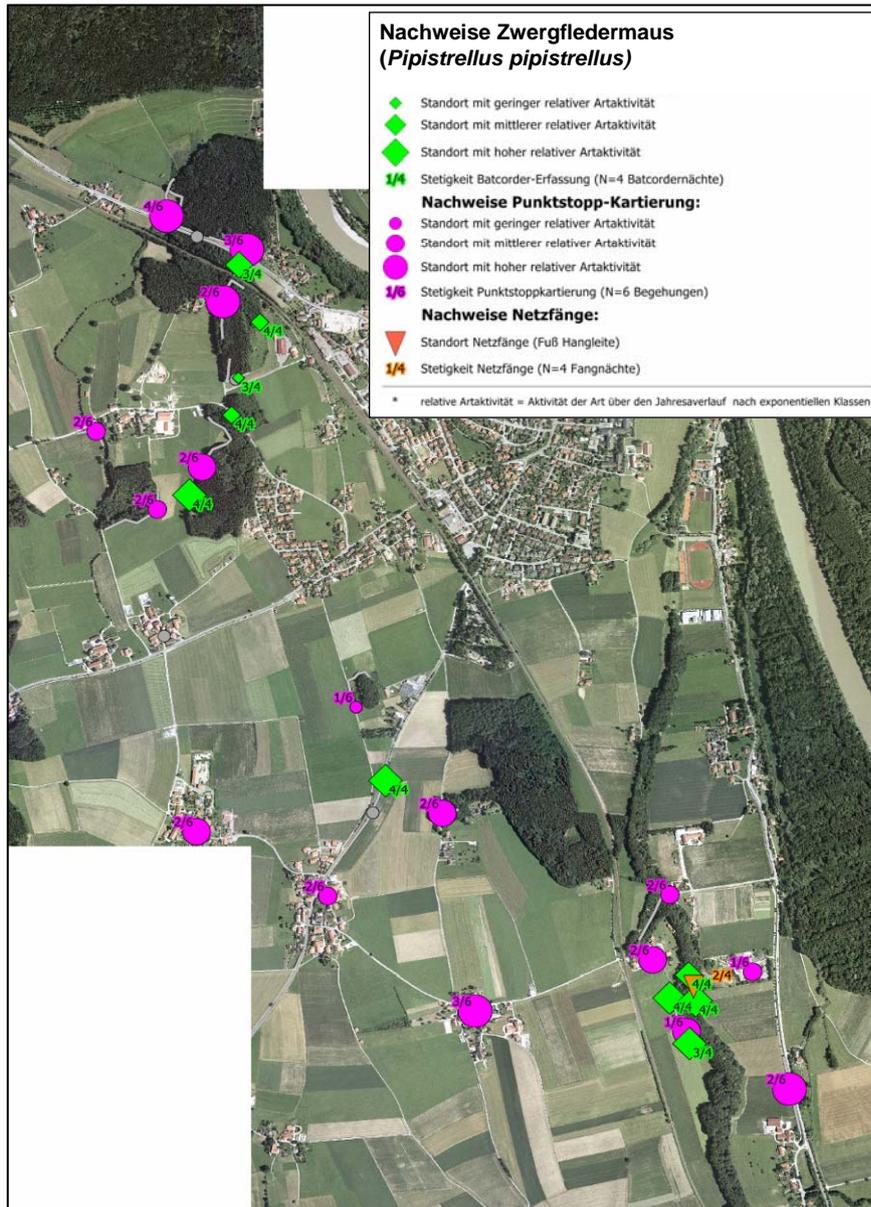


3.6.10 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wurde im Gebiet als die stetigste Art nachgewiesen. Sie ist als häufig und weit verbreitet anzusehen. Sie nutzt neben Wald- und Gehölzrändern auch die Siedlungsbereiche (z. B. Moosham, Daring und Oberheining). Hohe Stetigkeiten und Aktivitätswerte konnten insbesondere im Waldgebiet zwischen Letten, Arbisbichl und Haiden bzw. in der Hangleite südöstlich Lepperding erfasst werden, die von der Art als Jagdhabitat häufig genutzt wurden.

Von der bayernweit nicht bedrohten und allgemein noch häufigen Hausfledermausart liegen auch aus der Umgebung zahlreiche Nachweise vor. Neben einer bekannten Wochenstube in Laufen (Landwirtschaftsschule /AELF) sind von MANHART (2009) durch Netzfang u. a. auch laktierender Weibchen als Wochenstubennachweise belegt. Weiterhin sind z. B. Nachweise aus Fridolfing, Kirchanschöring (Wochenstube), Petting und Ainring bekannt (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

Abbildung 28 Gesamtnachweise der Zwergfledermaus



Die Art besitzt ein breites Jagdhabitatspektrum, nutzt jedoch sehr gerne Wälder und Gehölze bzw. deren äußere und innere Säume sowie Gewässerläufe. Die Zwergfledermaus bevorzugt eine Flughöhe von fünf bis 20 Metern (SACHTELEBEN, RUDOLPH & MESCHÉDE 2004a) und führt ihre Jagdflüge zumeist in Vegetationsnähe durch. Bei Transferflügen orientiert sich die Zwergfledermaus ebenfalls an Leitstrukturen, wobei auch Flüge über unstrukturiertes Offenland erfolgen.

Damit ist sie als nur bedingt strukturgebundener Flieger einzustufen (BRINKMANN et al. 2008). Für die Zwergfledermaus ist die Nutzung von Gewässerdurchlässen und Unterführungen z. B. von Wirtschaftswegen belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Im Hinblick auf den Artenschutz ist bei der Art von einem Überfliegen der Trasse an den Stellen auszugehen, wo insbesondere tradierte Leitlinien mit Höhenentwicklung (z. B. Baumreihen, Bestandsränder) sich über den geplanten Trassenverlauf fortsetzen. Werden solche Leitlinien zerschnitten oder verändert kann sich dort ein erhöhtes Kollisionsrisiko v. a. bis zur Gewöhnung der Tiere an die neue Situation ergeben. Weitere „diffuse“ Querungen sind aufgrund des Flugverhaltens ebenfalls wahrscheinlich. So konnte die Zwergfledermaus neben der Nordfledermaus bei der Jagd im Straßenraum der B 20 im Waldbestand zwischen Letten und Laufen beobachtet werden. BRINKMANN et al. (2008) stuft das Kollisionsrisiko der Art allgemein als „vorhanden“ ein.

Es ist davon auszugehen, dass es zu keinen gravierenden Isolationswirkungen für die Art kommt, wenngleich Unterbrechung oder Degradierung von tradierten Flugrouten bei Änderung der Anbindung bzw. durch Rückbau oder Verlegung von natürlichen bzw. anthropogenen Querungsmöglichkeiten nicht völlig auszuschließen sind. Verluste von relevanten Quartieren in potentiell betroffenen Gehölzbereichen sind, da die Art nur Gebäude nutzt, jedoch auszuschließen.

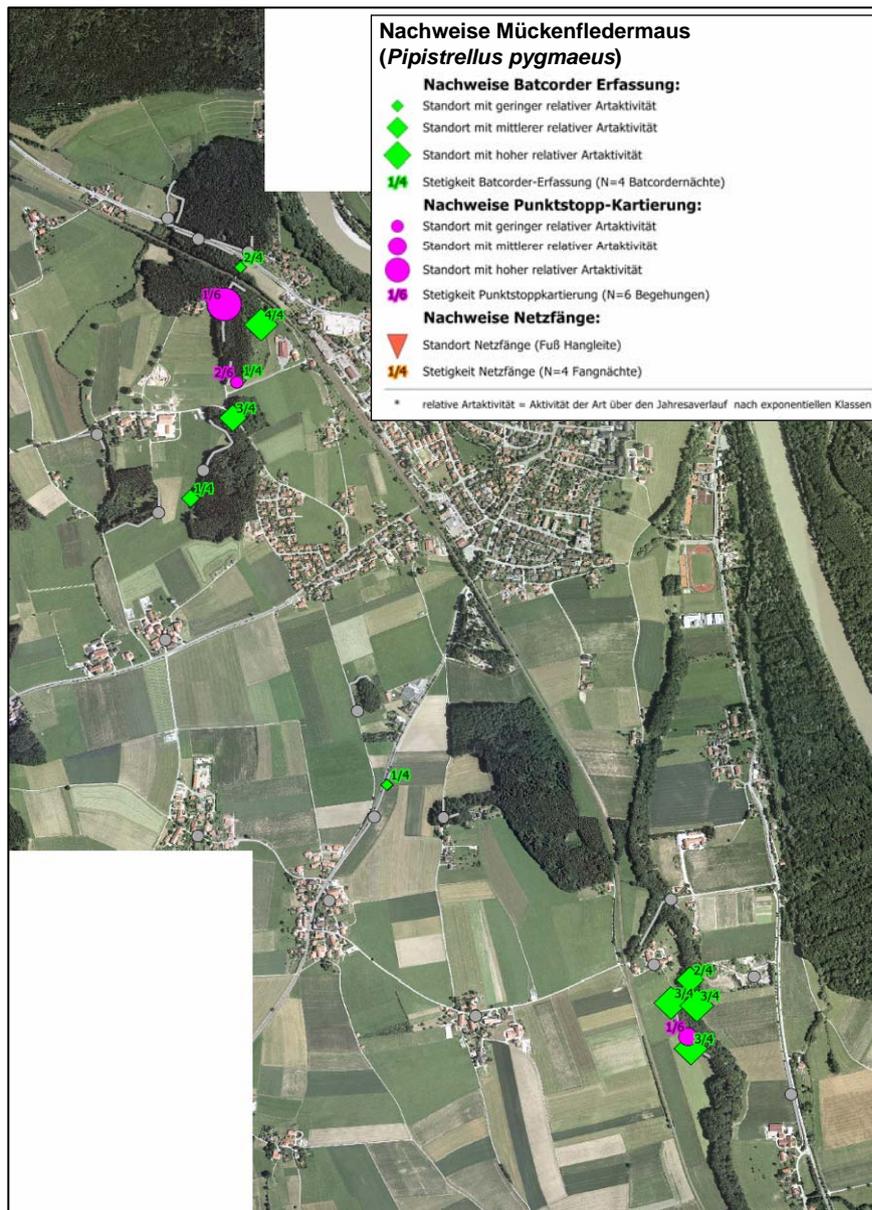
3.6.11 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Nachweise der Mückenfledermaus im Gebiet beschränken sich im Wesentlichen auf die Waldbestände zwischen Letten, Arbisbichl und Haiden bzw. auf die Hangleite südöstlich von Lepperding. Hier wurde die Art regelmäßig und stetig nachgewiesen. Ein Einzelnachweis wurde an BC06 im Bereich zwischen Laufen und Oberheining erfasst.

Die Verbreitung der Art in Bayern ist aufgrund der erst späten Entdeckung und Abspaltung der Art von der nahe verwandten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nicht endgültig geklärt. Ein sicherer Nachweis der Art durch Netzfang liegt von MANHART (2009) aus dem Gebiet von Laufen vor (Männchen, adult). Die Mückenfledermaus ist vermutlich weit verbreitet, aber seltener als die Zwergfledermaus (MESCHEDE & RUDOLF 2004).

Hinsichtlich ihres Lebensraums scheint die Art eine Affinität zu Gewässern aufzuweisen, bzw. z. T. an Auen gebunden zu sein. So können für das Gebiet Vernetzungen bezüglich der nahen Salzachau vorliegen. Es gibt aber auch Nachweise aus dem städtischen Bereich oder aus Kiefern- bzw. Nadelmischwäldern. Die Art besiedelt, soweit bekannt, Spaltenquartiere an Gebäuden oder anderen baulichen Einrichtungen, zumeist in Waldrandnähe. Auch Nistkästen werden von der Art offenbar gerne angenommen. Als Winterquartiere sind in Bayern auch Spaltenquartiere an Bäumen nachgewiesen (MESCHEDE & RUDOLF 2004).

Abbildung 29 Gesamtnachweise der Mückenfledermaus



Die Art jagt in schnellem wendigem Flug ähnlich wie die Zwergfledermaus nahe an der Vegetation aber auch im freien Luftraum. Sie nutzt dabei Hecken, Baumreihen, Bestandsabbrüche oder Ufer als Jagdlinie, oft in einer Flughöhe von 3-6 Metern. Die Mückenfledermaus ist von ihrem Flugverhalten her als bedingt strukturgebundene Art einzustufen (BRINKMANN et al. 2008).

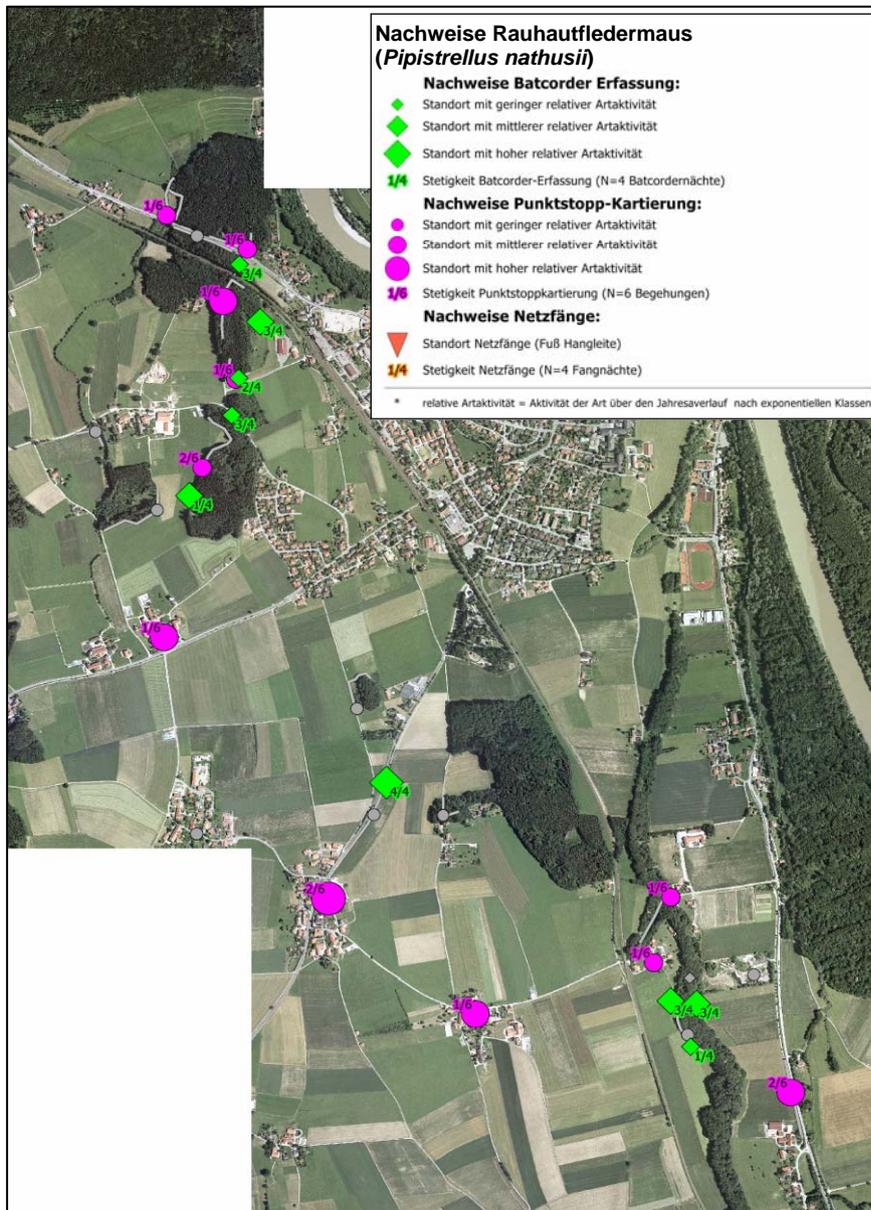
BRINKMANN et al. (2008) stufen das Kollisionsrisiko der Art als „vorhanden“ ein. Durch die Nutzung von Spaltenquartieren an Bäumen, auch im Winterhalbjahr, ist der vorhabensbedingte Verlust von Ruhestätten für die Art aufgrund der Rodungen nicht auszuschließen. Im weiteren gelten die, bei der Zwergfledermaus genannten, Hinweise zum Artenschutz.

3.6.12 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus und die Weißrandfledermaus sind anhand ihrer Ortungsrufe nicht sicher zu unterscheiden. Nur über Soziallaute lässt sich bis jetzt eine sichere Trennung der beiden Arten herbeiführen. Da für das Gebiet jedoch großräumig kein Vorkommen der Weißrandfledermaus bekannt ist, wird bei allen erfassten Rufen von einem Nachweis der Rauhautfledermaus ausgegangen.

Die Rauhautfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet regelmäßig auch zur Wochenstubezeit und v. a. in Waldlebensräumen mit hoher Stetigkeit erfasst. Ferner nutzt sie aber auch Siedlungsbereiche wie Froschham, Daring und Oberheining. Die für sie registrierten Aktivitätssummen sind im Vergleich zur Zwergfledermaus deutlich geringer (ca. 1:10), so dass die Art als erheblich seltener vorkommend angesehen werden muss.

Abbildung 30 Gesamtnachweise der Rauhautfledermaus



Die Rauhauffledermaus gilt als typische Waldfledermaus, mit hoher Bindung an Waldlebensräume. Sie kommt in ganz Bayern mit Schwerpunkten im Tiefland vor und gilt als Art mit enger Bindung an Flussniederungen bzw. Au Landschaften bzw. allgemein gewässerreiche Landschaften. Einzelnachweise sind aus Laufen und Aufkirchen bekannt. Aus der Umgebung des Untersuchungsgebiets sind weiterhin Winterquartiere der Art aus Petting (Einzelnachweise) sowie ein Sommerquartiernachweis aus Ainring bekannt (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

Als Jagdgebiete werden Gewässer und Uferbereiche aber auch Waldrandstrukturen genutzt (MESCHÉDE & HELLER 2002). Im homogenen Interstambereich nutzt die Art vorzugsweise lineare Strukturen, also innere Säume, Waldwege oder Rückegassen als Flugweg, sie kann aber auch über freies Gelände fliegen (ARNOLD 1999 zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Die Rauhauffledermaus ist von ihrem Flugverhalten her als bedingt strukturgebundene Art einzustufen (BRINKMANN et al. 2008).

Sie nutzt vorzugsweise natürliche Quartiere wie Baumhöhlen. Nistkästen oder auch Spaltenquartiere hinter Verschalungen werden als Sekundärstruktur aber ebenfalls angenommen. Die Art überwintert auch in Baumhöhlen bzw. Spaltenquartieren an Bäumen.

Im Hinblick auf den Artenschutz gelten für die Rauhauffledermaus die bei der Zwergfledermaus dargestellten Auswirkungsprognosen. Durch ihre Bindung an natürliche Quartiere zu allen Jahreszeiten ist der vorhabensbedingte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art, aufgrund von Rodungen, jedoch nicht auszuschließen.

3.6.13 Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*)

Im Rahmen der Untersuchung konnte am 03.09.2010 an Batcorderstandort BC05 westlich Haiden eine Rufsequenz, die mit hoher Wahrscheinlichkeit der Alpenfledermaus zuzuordnen ist, erfasst werden. Nachweise zur Wochenstubenzeit liegen für die Art aus dem Gebiet nicht vor.

Die Alpenfledermaus gilt in Bayern offiziell als ausgestorben (Rote Liste 2003 „0“). Der letzte Nachweis stammt aus den 50iger Jahren aus der Gegend um Mittenwald (GAP). Dort wurden ca. 10 Tiere im Gebälk eines Dachstuhles gefunden (MESCHÉDE und HELVERSEN 2004). Im Jahr 2007 konnte die Art am Chiemsee im Zuge einer Diplomarbeit (STRAKA 2008) die Art über Lautaufnahmen nachgewiesen werden. Ebenso wurde im Oktober 2008 in Siegertsbrunn bei München eine Alpenfledermaus in einem Dachraum gefunden (ZAHN 2008). Seitdem wurde die Art in Bayern mehrmals eindeutig belegt.

Damit bestätigt sich die Einschätzung von MESCHÉDE und HELVERSEN (2004), die auf die Möglichkeit zukünftiger Funde in wärmebegünstigten, föhnbeeinflussten Tälern sowie Städten im südlichen Alpenvorland hinweisen.

Daten zur Ökologie und Lebensweise in Bayern sind von der Art nicht vorhanden. Die unten stehenden Daten beziehen sich somit auf außerbayerische Gebiete. In der Schweiz nutzt die Art als

Sommerquartiere meist Spalten in Felswänden, Steinbrüchen oder auch überdachte Gebäudeeingänge (MESCHEDE und HELVERSEN 2004). Nach DIETZ et al. (2007) besiedelt die Alpenfledermaus nahezu ausschließlich Felsspalten oder Mauerritzen. Offenbar werden diese oder ähnliche Strukturen auch als Winterquartier genutzt.

Die Art jagt v. a. im freien Luftraum z. B. über Baumkronen aber auch an Straßenlaternen. Dabei fliegt die Art nach DIETZ et al. (2007) bis in große Höhen von über 100 m und erreicht dabei nur selten bodennahe Bereiche. Bezüglich dieses Flugverhaltens wird für die Alpenfledermaus ein nur geringes Kollisionsrisiko unterstellt.

3.6.14 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Die beiden Langohr-Arten, Graues und Braunes Langohr lassen sich auf Basis von Lautaufnahmen noch nicht valide trennen. Durch die Lage des Untersuchungsgebiets im Abgleich mit dem Verbreitungsgebiet des Grauen Langohrs wird ein Vorkommen der Art jedoch weitgehend ausgeschlossen. Rufe der Gattung *Plecotus* werden dem Braunen Langohr (*Plecotus auritus*) zugerechnet.

Vorkommen des Braunen Langohrs, das aufgrund seiner leisen Rufe zu den „Flüsterern“ unter den Fledermäusen zählt und deshalb nur schwer über Lautaufnahmen nachweisbar ist, wurden nur im Rahmen der Batcorder-Erfassungen belegt. Insgesamt konnte dabei ein Nachweis zur Wochenstubenzeit an Standort BC02 im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets westlich Arbisbichl erbracht werden. Zwei weitere Nachweise zur Migrationszeit gelangen an der Oberkante der Hangleite südöstlich von Lepperding (BC07 und BC08) wobei hier durch die zeitliche Verteilung der Aufnahmen von einem Durchflug über die geplante Trassenführung auszugehen ist.

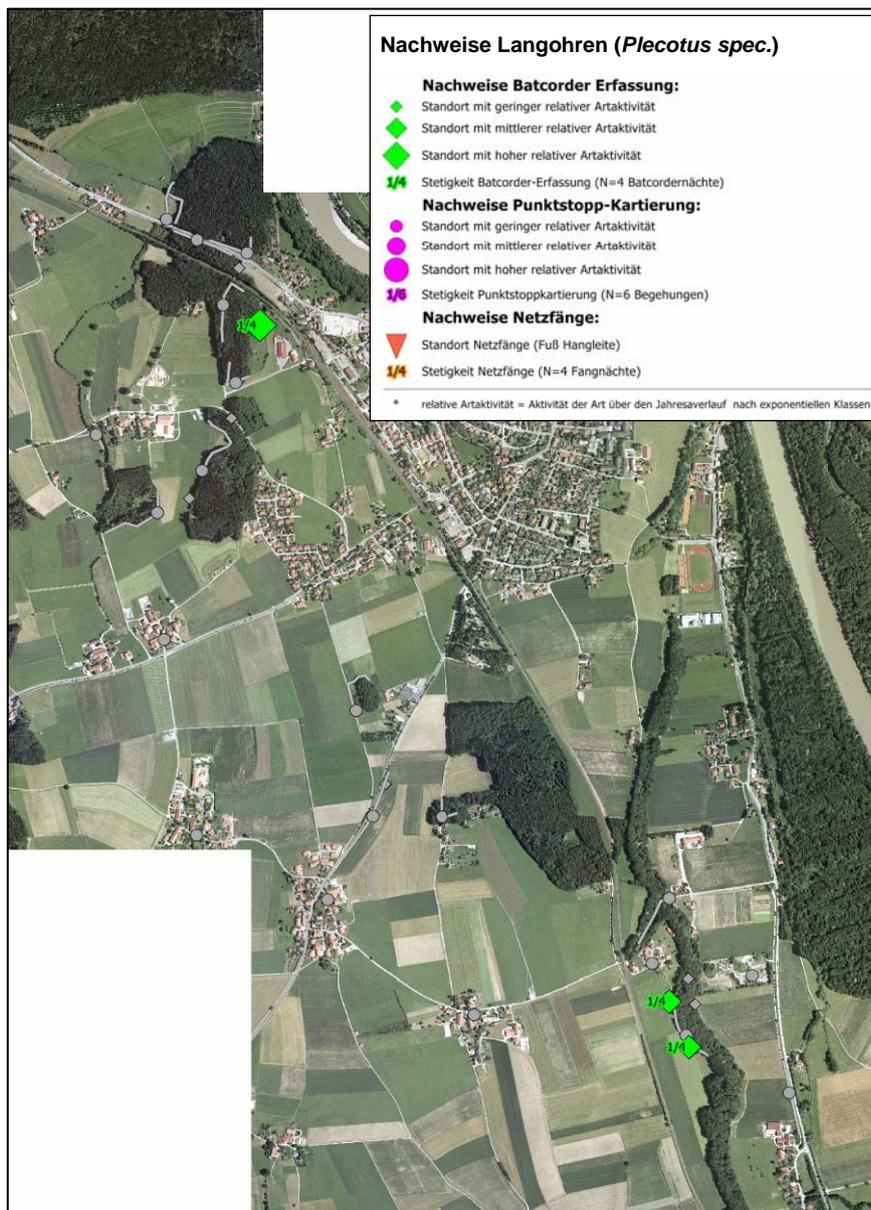
Die Art gehört damit augenscheinlich zu den im Gebiet seltener nachgewiesenen Arten. Allerdings muss bei einer Bewertung die geringe Erfassungswahrscheinlichkeit der Art aufgrund der geringen Reichweite ihrer Rufe miteinbezogen werden, so dass zumindest für das nördliche Vorhabensgebiet von einem ganzjährigen Vorkommen der Art auszugehen ist.

In Bayern ist das Braune Langohr flächendeckend verbreitet. SACHTELEBEN, RUDOLPH und MESCHEDE (2004b) führen für den betroffenen Hauptnaturraum (Voralpines Hügel- und Moorland) unterdurchschnittliche Dichten von Wochenstuben im bayernweiten Vergleich auf. Dies entspricht ca. 0,35 Fundorten mit Fortpflanzungsnachweis der Art auf 100 km² Fläche.

Aus dem direkten Umfeld sind Sommerquartiernachweise aus Strass bei Laufen aus einer Baumhöhle bzw. einem Scheunendach bekannt. Weiterhin ein Nachweis aus dem Laufener Ortsbereich (Umgebung Kloster). Ein weiterer Sommerquartiernachweis stammt aus Kirchanschöring (Kapelle Reichersdorf). Weitere Funde aus dem Umfeld des Untersuchungsgebiets liegen u. a. aus Abtsdorf, Sillersdorf und Thundorf bei Ainring vor (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

Als Sommerquartiere und Wochenstuben nutzt die Art laut SACHTELEBEN, RUDOLPH und MESCHEDÉ (2004) zum einen Gebäude (57% der Nachweise in Bayern ab 1985) aber auch Nistkästen (31%). Des Weiteren sind in geringem Maße sowohl Wochenstuben wie auch Sommerquartiere in Baumhöhlen nachgewiesen. Da eine Erfassung der Art schwierig ist und der Quartiertyp „Baumhöhle“ generell als unterrepräsentiert untersucht angesehen werden muss, kann dieser Quartiertyp für die Art v. a. in großen Waldgebieten nicht ausgeschlossen werden. Telemetrische Untersuchungen z. B. aus Hessen (MANN & SEITZ 1992 zit. in SACHTELEBEN, RUDOLPH und MESCHEDÉ 2004) weisen darauf hin.

Abbildung 31 Gesamtnachweise des Braunen Langohrs



Das Braune Langohr ist in seiner Quartierwahl allgemein als relativ flexibel anzusehen. Die Tiere bilden Wochenstubenverbände mit häufigen Quartierwechseln, z. T. alle ein bis vier Tage. Dabei wird auch zwischen unterschiedlichen Quartiertypen, z. B. Nistkästen und Gebäuden gewechselt

(SACHTELEBEN 1988 zit. in SACHTELEBEN, RUDOLPH und MESCHEDE 2004). Dies bedingt ein hohes Angebot an Quartieren, wie es natürlicherweise nur in naturnahen Beständen mit hohen Spechtdichten vorkommt. So können Nadelreinbestände oder strukturarme Bestände nur durch ein ausreichendes Angebot an Nistkästen besiedelt werden (MESCHEDE & HELLER 2000). Braune Langohren präferieren in Bayern unterirdisch liegende Quartiertypen als Überwinterungsquartiere. Dabei werden vor allem Keller, weniger Höhlen genutzt. Nachweise aus Baumhöhlen liegen in Bayern nicht vor, ebenso wenig wie Nachweise von in Bodengeröll überwinternden Tieren (SACHTELEBEN, RUDOLPH und MESCHEDE 2004).

Datengrundlagen zur Jagdgebietnutzung der Art aus Bayern fehlen. Da das Braune Langohr aber hinsichtlich seiner Quartierwahl recht flexibel ist, folgern SACHTELEBEN, RUDOLPH und MESCHEDE (2004) hieraus ein weites Spektrum an potentiellen Jagdlebensräumen (Wälder, Siedlungen). Die Aktionsradien der Art bei der Jagd betragen je nach Untersuchung wenige hundert Meter um das jeweilige Quartier und scheinen im Herbst anzusteigen (FUHRMANN & SEITZ 1992 bzw. SACHTELEBEN 1988, zit. in SACHTELEBEN, RUDOLPH und MESCHEDE 2004). Die Art ist ein typischer Gleaner, die Nahrung von der Oberfläche von Gehölzen absucht und damit stark von diesen Strukturen abhängig ist. Hauptbeute der Art in Bayern sind dabei Nachtfalter, aber auch flugunfähige Artengruppen werden in hohen Anteilen erbeutet (SACHTELEBEN, RUDOLPH und MESCHEDE 2004). Dabei kann sie die Beute im Rüttelflug aber auch direkt vom Boden aufnehmen. Die Flughöhe wird im Allgemeinen als niedrig beschrieben (BRINKMANN et al. 2008). Das Flugverhalten der Art ist somit als sehr strukturgebunden anzusehen (BRINKMANN et al. 2008, FGSV 2007). Für die Art sind Durchflüge durch Wegeunterführungen belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Der Verbund von Teillebensräumen durch natürliche Leitstrukturen ist für die Habitateignung des Braunen Langohrs wesentlich. Somit sind die fast durchgehend vorhandenen Gehölzbestände der Hangleite aber auch die noch zusammenhängenden Waldbestände im nördlichen Untersuchungsgebiet für die Art als noch gut nutzbare Verbund- und Jagdlinien anzusehen.

Von artenschutzrechtlicher Seite ergeben sich Konflikte v. a. im Hinblick auf die Unterbrechung bzw. Degradierung von tradierten Flugrouten bei Zerschneidung, Änderung der Anbindung bzw. Rückbau oder Verlegung von künstlichen bzw. natürlichen Querungsmöglichkeiten. Eine Beeinträchtigung kann bestimmte Jagdgebiete von den Wochenstuben isolieren oder Verbundhabitats, die auch für die Migration relevant sein können, abkoppeln.

Ein freier Überflug über die Trasse erscheint für die Art aufgrund ihres Flugverhaltens als unwahrscheinlich, ist aber bei Funktionsverlust tradierter Flugwege/Durchlässe zumindest temporär nicht auszuschließen. Das in einem solchen Fall auftretende Kollisionsrisiko wird von BRINKMANN et al. (2008) als hoch eingestuft. Damit ist die Art in Hinblick auf negative Veränderungen an den noch durchgängig vorhandenen Leitlinien als besonders sensibel einzustufen. In Bayern sind für die Art, nach RUDOLPH und MESCHEDE (2004), die meisten Verkehrstopfer im Vergleich zu allen anderen Fledermausarten bekannt.

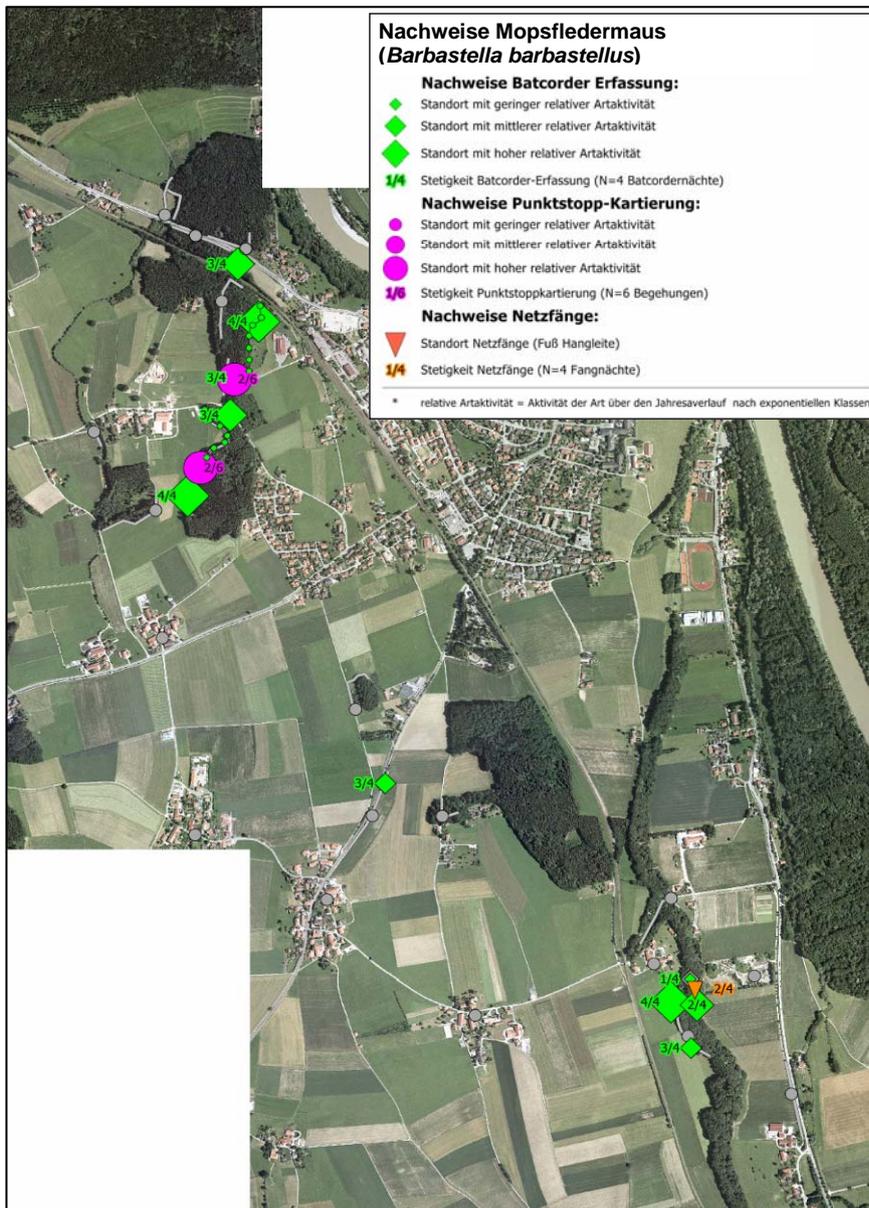
Eine gute Anbindung von linearen Verbundstrukturen an Querungsmöglichkeiten über die geplante Trasse hinaus ist für das Braune Langohr besonders in waldnahen Bereichen somit besonders relevant. Durch ihre Bindung an Baumhöhlen ist der vorhabensbedingte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art bei Rodungen ebenfalls nicht auszuschließen.

3.6.15 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus wurde im Rahmen der Kartierungen im Untersuchungsgebiet in ganzjährigen hohen Aktivitäten sowohl in den Waldbereichen zwischen Letten, Arbisbichl und Haiden nördlich wie auch in der Hangleite südöstlich Lepperding erfasst.

Dort konnte auch ein zweimaliger Nachweis der Art über Netzfänge belegt werden. Hier ist insbesondere der Fang eines laktierenden Weibchens am 08. Juli zur Ausflugszeit als Nachweis einer Wochenstube im Bereich der Hangleite bedeutsam.

Abbildung 32 Gesamtnachweise der Mopsfledermaus



Durch die frühen Nachweise im Nachtverlauf ab ca. 21:55 Uhr v. a. den Batcorder-Standorten BC05 und BC02 im nördlichen Untersuchungsgebiet ist auch hier von einem Quartier in den umliegenden Waldbereichen auszugehen. Eine genauere Lokalisierung ist aufgrund der vorliegenden Daten nicht möglich. Die Erfassungszeit aber auch die Strukturen im Untersuchungsraum sprechen dabei für zwei getrennte Quartiere im nördlichen bzw. südlichen Abschnitt der geplanten Trasse.

Da die Art auch für den Batcorderstandort BC06, räumlich zwischen den beiden waldbetonten Teilbereichen im Nord- bzw. Südteil der Trasse gelegen, in sämtlichen drei Untersuchungs Nächten zur Wochenstubezeit erfasst werden konnte, sind Austauschbeziehungen zwischen den beiden Quartieren aber wahrscheinlich. Nach den Nachweisen kann die Art im Gebiet als durchaus regelmäßig vorkommend bezeichnet werden.

Die Mopsfledermaus ist über weite Teile Bayerns nachgewiesen, wobei die Art Verbreitungsschwerpunkte in Nord-, Ost- und Südbayern besitzt. Sie zählt zu den am seltensten nachgewiesenen Fledermausarten. Reproduktionsnachweise für Süd- bzw. Oberbayern konzentrieren sich auf das Unterbayerische Hügelland und das alpine Hügel- und Moorland mit den Alpen (RUDOLPH 2004). Für den Naturraum (Voralpines Hügel- und Moorland) gibt RUDOLPH (2004) eine überdurchschnittliche Dichte an Fortpflanzungsnachweisen gegenüber dem bayerischen Durchschnitt an.

Die Mopsfledermaus ist u. a. aus Kirchanschöring (Fortpflanzungsnachweis), dem Abtsdorfer See sowie aus dem Laufener Ortsbereich (Umgebung Kloster) nachgewiesen. Funde der Art aus dem weiteren Umfeld liegen u. a. aus Surheim (Auwald, Quartier-/Fortpflanzungsnachweis eines telemetrierten Weibchens), Saaldorf, Teisendorf und Waging (Mühlenberg) vor (Quelle: DATENBANK KOORDINATIONSSTELLE FLEDERMAUSSCHUTZ 2011).

Als Jagdgebiete werden vor allem Wälder, Siedlungsbereiche dagegen nur in geringem Ausmaß, genutzt. Die meisten Nachweise der Art in Bayern stammen dagegen aus Quartieren in Ortschaften. Nähere Untersuchungen zur Wahl des Jagdhabitats zeigen, dass Wälder die bevorzugten, natürlichen Lebensräume der Mopsfledermaus sind (MESCHEDE & HELLER 2000, SIERRO 1999). Ihre natürlichen Quartiere in diesen Wäldern sind Spalten außen an Bäumen z. B. hinter abstehender Rinde (RUDOLPH 2004, MESCHEDE & HELLER 2000).

Die Mopsfledermaus ist bei der Jagd mobil, Aktionsräume zwischen 2 und 5 km werden von ihr genutzt. Die Art jagt in verschiedenen Jagdgebieten wobei hier einzelne „Kernjagdgebiete“ von den Tieren wiederholt gezielt angefliegen werden.

Hinsichtlich ihrer Nahrungsökologie weist sie eine Spezialisierung auf Nacht- bzw. Kleinschmetterlinge auf. Diese machen ca. 90% vom Volumenanteil der Nahrung aus. Sie erjagt die Tiere mit verschiedenen Jagdstrategien: Den Beobachtungen von SIERRO & ARLETTAZ (1997 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004) nach, jagt die Art im freien schnellen Jagdflug über dem Kronenraum. Nach STEINHAUSER (2002 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004) erfolgte die Jagd in einer Höhe von

7 bis 10 m innerhalb des Kronenraums. Ein weiteres Jagdverhalten wird entlang von Waldwegen in einer Höhe von 6-8m und einigen Metern Abstand zu vorhandenen Bestandsrändern beschrieben (STEINHAUSER 2002 bzw. DENZINGER et al. 2001 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004). Ebenso ist ein Wechselverhalten zwischen schnellen und langsamen Jagdflügen bekannt (BRINKMANN et al. 2008). Da für die Art hohe Zahlen an Verkehrsopfern belegt sind (RUDOLPH und MESCHEDE 2004), kommen niedrigere Flüge bei der Jagd oder bei Ortswechseln wohl ebenfalls vor. Das Flugverhalten der Art wird von BRINKMANN et al. (2008) als bedingt strukturgebunden eingestuft wobei Übergänge zu strukturgebundenem Flugverhalten möglich sind.

Die Anbindung von Querungsmöglichkeiten z. B. Unterführungen durch lineare Verbundstrukturen ist für die Art erforderlich. Für die Mopsfledermaus sind Durchflüge durch Wegeunterführungen, auch unter Autobahnen hindurch belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Von artenschutzrechtlicher Seite ergeben sich wie bei den anderen bedingt bis strukturgebundenen Arten Konflikte v. a. im Hinblick auf die Unterbrechung bzw. Degradierung von tradierten Flugrouten bei Änderung der Anbindung bzw. Rückbau natürlicher bzw. anthropogener Querungsmöglichkeiten (v. a. Traufbäume, Überführungsbauwerken). Eine Beeinträchtigung kann bestimmte Jagdgebiete von den Wochenstuben isolieren oder Verbundhabitate, die auch für die Migration relevant sein können, abkoppeln. Ein freier Überflug über die Trasse erscheint für die Art aufgrund ihres Flugverhaltens als möglich und ist bei Funktionsverlust tradierter Flugwege zumindest temporär nicht auszuschließen.

Das für die Art in einem solchen Fall entstehende Kollisionsrisiko wird von BRINKMANN et al. (2008) als „vorhanden“ eingestuft. Eine Erhöhung dieses Risikos kann dann entstehen, wenn sich z. B. durch Dammlagen, Geländeverschnidungen oder andere Gradientenerhöhungen der Straßenraum der neuen Trasse mit tradierten Flugrouten überlagert. Für die Art sind in Bayern nach dem Braunen Langohr die meisten Todesfälle durch den Straßenverkehr belegt (RUDOLPH und MESCHEDE 2004).

Durch ihre Bindung an Quartiere in Bäumen, insbesondere Rindenabplattungen (z. B. auch s. g. Käferbäume) ist ein vorhabensbedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art bei Rodungen, auch in fichtendominierten Bereichen, nicht auszuschließen.

3.7 planerische Empfehlungen

3.7.1 ergänzender Untersuchungsbedarf

Nach fachlicher Einschätzung besteht noch dringender Untersuchungsbedarf bezüglich vorhandenen Quartieren bzw. Quartierstrukturen in trassennahen Bereichen insbesondere in den Waldbeständen sowie den angrenzenden Weilern bzw. Ortsteilen.

Hier sind u. a. die Weiler bzw. Anwesen Letten, Hasenhaus, Biburg, Froschham, Moosbrunn, Daring, Oberhaslach, Lepperding (Nachweis Quartier Kleine Bartfledermaus), Niederheining eingeschränkt auch Haiden, Thannhausen, Gastag, Fischening/Thannberg u. a. anzuführen.

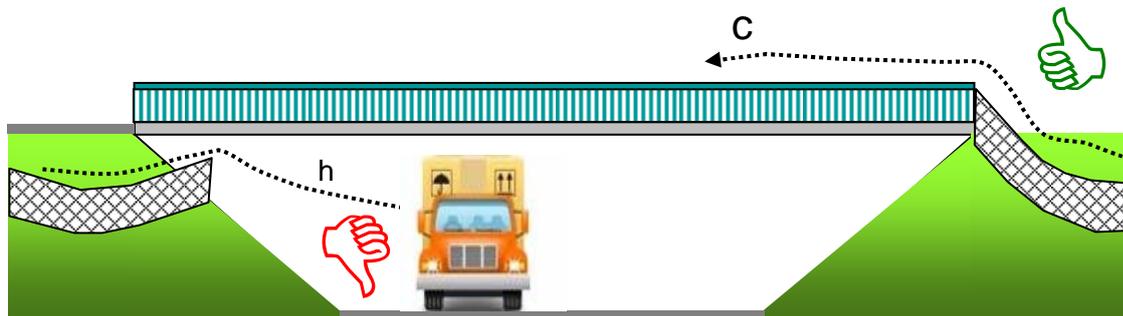
Weiterer Untersuchungsbedarf kann je nach konkreten Wirkfaktoren des Vorhabens auch für die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) im Hinblick auf ihre Einstufung als Art des Anhangs II FFH-RL und ihrer regionalen Gefährdung bestehen. Hier könnten ergänzende Untersuchungen weitere Erkenntnisse zu Vorkommensschwerpunkten bzw. Quartierstandorten im Gebiet liefern. Für den Vorentwurf wird die Erfassungstiefe der Untersuchung aber als ausreichend angesehen.

3.7.2 Maßnahmen

Weiterhin sind Maßnahmen und Vorkehrungen für die bau-, -anlage und betriebsbedingt auftretenden Wirkfaktoren anzuführen, um Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu minimieren oder zu kompensieren.

- Vermeidung von Nachtbaustellen. Sind diese aus zwingenden Gründen notwendig ist eine wirksame Einschränkung der Beleuchtung zu gewährleisten. So sind v. a. angrenzende Gehölzbestände durch entsprechende Vorkehrungen insbesondere während der Wochenstubenzeit (Mai-Ende Juli) vor einer direkten Beleuchtung zu schützen.
- Eine funktionelle Anbindung vor allem an umgestalteten, tradiert genutzten Querungen aber auch an neue Querungsmöglichkeiten ist für die strukturgebundenen Arten unerlässlich. Vorhandene Leitstrukturen sind somit besonders schützens- und erhaltenswert. Wenn solche Strukturen durch anlage- oder baubedingte Wirkfaktoren entfallen, sollten diese wieder durch lineare Gehölzbestände ersetzt werden.
- Die Lage von neu zu pflanzenden Gehölzen und auch Wildschutzzäunen sollte die Belange der Fledermäuse, insbesondere der strukturgebundenen Arten berücksichtigen. So sollten potentielle Leitstrukturen, wie Zaunanlagen nicht „unter“ Überführungsbauwerke hinein leiten, um so zu vermeiden, dass strukturgebundene Arten mit hohem Kollisionsrisiko dort den Straßenraum queren (vgl. Abb. 32).

Abbildung 33 Anbindung von Leitstrukturen (hier Zaun) an Überführungsbauwerke für strukturgebundene Arten (links ungünstige Variante, rechts günstige Variante)



- Minimierende Maßnahmen v. a. im Bereich der Hangleite: Hier ist genau zu prüfen ob Aufständering und/oder Überflugwände möglich sind. Sinnvoll wäre es, an den Rändern Altbäume auch mit erhöhtem Aufwand so zu sichern, dass sich ein natürlicher „Hop Over“ mit möglichst weit in den Straßenraum überkragenden Traufbäumen ergibt bzw. bestehen bleibt.
- Minimierung von Einschnitten in Waldrandbereiche soweit irgend möglich im nördlichen Teil der Trasse, wenn sich diese nicht vermeiden lassen, ist die Entwicklung/Schaffung von funktionalen Verbundelementen zur Querung (Verbundlinien über die Trasse mit Überflughilfen bzw. „HopOvers“) oder Umlenkung von Flugrouten (hier könnte sich evtl. der Bereich entlang des Steinbachl anbieten) anzudenken
- Aufwertung von bestehenden und durch das Vorhaben ungestörten Waldrändern v. a. durch die Entwicklung von breiten Säumen und blütenreiche Gehölzpflanzungen)
- Minimierung von Störfaktoren im Bereich betroffener Waldränder (z. B. durch Lichtschutzpflanzungen oder -wände), insbesondere im Bereich der Hangleite bei Lepperding zur Minimierung der Auswirkung auf lichtempfindliche Arten wie z. B. Mops- und Fransenfledermaus.
- Stärkung bzw. Ausbau der lokalen Vernetzung bzw. Gliederung im Landschaftsraum, z. B. im Bereich östlich Niederheining, durch Neupflanzung bzw. Aufwertung und Wiederherstellung von Baum- und Gehölzreihen.
- Schaffung bzw. Entwicklung von neuen für Fledermäuse attraktiven, gut angebundenen Jagdhabitaten, wie extensive Wiesen mit Gehölzen, Still- und Fließgewässer und Altwäldern.
- Ausweisung von Biotopbäumen mit bestehender Eignung bzw. Nutzungsaufgabe von ausreichend alten Laubwaldbeständen (Bestandsalter mind. 100 Jahren) für „echte“ Waldarten wie z. B. Mopsfledermaus.
- Anbringen von Nistkästen zur Pufferung von akut auftretenden Struktursenken, abgestimmt auf die vorkommenden Arten (z. B: Spezialkästen / Mopsbretter usw.) und Strukturen (Sommer- und Winterquartiere).

4 Fazit

Im untersuchten Gebiet der geplanten Trasse wurden sowohl im Rahmen der Punktstopp-Kartierung wie auch an den Batcorder-Standorten, z. T. stark gefährdete Fledermausarten registriert.

So wurden u. a. die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) nachgewiesen. Weiterhin wurden Rufe erfasst, die als Nachweise der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) einzustufen sind.

Die im Gebiet zusammen mit der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) am häufigsten nachgewiesenen Arten sind das Artenpaar der Bartfledermäuse, der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und der Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*). Für die Bartfledermäuse muss unterstellt werden, dass die Kleine Bartfledermaus die weitaus häufigere Art der beiden Arten im Gebiet ist. Ein Vorkommen der als „stark gefährdet“ geltenden Brandtfledermaus im Gebiet ist aber zu unterstellen, da die Art über Netzfänge (MANHART 2009) nachgewiesen wurde.

Als Schwerpunkte der erfassten Fledermausaktivität und für die Tiergruppe bedeutsamste flächige Lebensräume im Untersuchungsgebiet sind die beiden walddominierten Bereiche im Untersuchungsraum anzusehen: Dies ist im Norden der geplanten Trasse der durch Straßen und Bahnlinie z. T. bereits zerschnittene Waldbestand zwischen Letten im Nordwesten und Arbisbichl, Haiden und Biburg im Südosten bzw. -westen. Dieser Bereich ist für postulierte Jagd- und Transferflüge sowie Austauschbeziehungen zur Wochenstuben- und Migrationszeit in Richtung Salzachauen bedeutsam. Weiterhin ist zu vermuten, dass die Waldbestände auch Teil eines nutzbaren Verbundlebensraums bis zum, als Jagdgebiet bedeutsamen, Abtsdorfer See sind.

Das zweite, von seiner Bedeutung noch höher eingestufte Gebiet ist die Hangleite südöstlich Lepperding im Süden der geplanten Trassenführung. Für diesen noch weitgehend naturnah und struktureich ausgeprägten Hangwaldbestand muss neben seiner lokalen Bedeutung zur Wochenstubenzeit auch eine funktionale Bedeutung auf übergeordneter Ebene als wichtiges Verbundelement zur Salzach zur Migrationszeit unterstellt werden.

Für beide dieser Teilbereiche konnten Wochenstuben (Hangleite Lepperding) bzw. Quartiere (Waldbestand bei Arbisbichl) der Mopsfledermaus über Netzfänge oder frühe Erfassungszeiten nachgewiesen werden.

Neben diesen flächig ausgeprägten bedeutsamen Bereichen stellen weiterhin lineare zumeist gehölzgeprägte Strukturen wichtige Verbundelemente bzw. Leitlinien für die Tiergruppe dar. Hier sind offenbar auch auf den ersten Blick als pessimal eingestufte Strukturen bedeutsam. So konnte eine Nutzung der oft nur lückig ausgeprägten Gehölzlinie parallel zur BGL 3 Laufen – Oberheining durch viele Arten (u. a. Mopsfledermaus) belegt werden. Eine weitere bedeutsame Linearstruktur ist u. a. die Gehölzreihe entlang der bestehenden B 20 zwischen Mayerhofen und Unterheining. Die Funktion dieser Verbundelemente ist im Rahmen der Planung zu berücksichtigen und auch weiterhin

sicherzustellen. Eine Ergänzung bzw. Neuanlage weiterer linearer Strukturen im Landschaftsraum ist dabei mit Blick auf die Tiergruppe fachsektoral ausdrücklich wünschenswert, wenn sie keinen anderen Tiergruppen (z. B. Wiesenbrütern) entgegenläuft.

An ergänzenden Untersuchungen werden neben einer genaueren Nachsuche bzw. Überprüfung im Hinblick auf Quartiere im Untersuchungsgebiet auch vertiefende Erfassungen zum Vorkommen der Wimperfledermaus vorgeschlagen.

Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäus – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. Positionspapier (Stand April 2003).
- ARTICLE 12 WORKING GROUP (2005): Contribution to the interpretation of the strict protection of species (Habitats Directive article 12). A report from the Article 12 Working Group under the Habitats Committee with special focus on the protection of breeding sites and resting places (article 12 1d). Final Report April 2005.
- BAAGØE, H. J. (2001): *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 – Zweifarbfledermaus. – in: NIETHAMMER, J. & RAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I (Rhinolophidae, Vespertilionidae 1) Aula-Verlag, Wiesbaden: 473-514
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (STMI) - Oberste Baubehörde (Hrsg.) (2008): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
URL: <http://www.stmi.bayern.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/16638/>
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUGV) (HRSG.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. et al. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 55, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz
- BMU (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, Hrsg.) (2005): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, (Bundesnaturschutzgesetz) Stand: Zuletzt geändert durch Art. 40 G v. 21. 6.2005 I 1818
- BÖTTCHER, MARTINA (Bearb.) (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. Analyse, Inhalte, Defizite und Lösungsmöglichkeiten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 67. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn- Bad Godesberg
- BRINKMANN et al. (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. Naturschutz- und Landschaftsplanung 28, (8) 229-236.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten, Entwurf.
- BRINKMANN, R., HENSLE, E., STECK, C. (2001): Artenschutzprojekt Wimperfledermaus. Untersuchungen zu Quartieren und Jagdhabitaten der Freiburger Wimperfledermauskolonie als Grundlage für Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen. Im Auftrag des Landesamts für Umweltschutz Württemberg-Baden.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2007b): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie.
URL: http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html
- CORDES, B. (2004): Kleine Bartfledermaus – *Myotis mystecus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 155-165
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. UND SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.). Landwirtschaftsverlag - Münster-Hiltrup.
- EU-Kommission (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version Februar 2007.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) (2007): Richtlinie zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. FGSV Verlag Köln.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MA AQ), Ausgabe 2008. FGSV Verlag Köln.
- GEIGER, H. & B.-U. RUDOLPH (2004): Wasserfledermaus – *Myotis daubentoni*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 127-138
- JARBERG, C. C., LEUTHOLD & J.-D. BLANT (1998): Foraging habitats and feeding strategy of the parti-coloured bat *Vespertilio murinus* in western Switzerland. – Mamm. Biol. 68: 341-350
- JENNING, N., PARSONS, S. & POCOCCO, M.J.O. (2008): Human vs. machine: identification of bat species from their echolocation calls by humans and by artificial neural networks. Canadian Journal of Zoology 86: 371-377.
- KRAUS, M. (2004a): Bartfledermäuse. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 140-143
- KRAUS, M. (2004b): Große Bartfledermaus – *Myotis brandtii*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 144-154
- LESIŃSKI, G. (2007): Bat road casualties and factors determining their number. Mammalia (2007): 138–142

- LIEGL, C. (2004): Zweifarbfledermaus – *Vespertilio murinus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 296-304
- LIEGL, G., RUDOLPH, B.-U., KRAFT, R. (Bearb.) (2003): Rote Liste gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. LfU-Schriftenreihe 166: 33-38.
- LIMPENS, H. J. G. A., TWISK, P. & G. VEENBAAS (2005): Bats and road construction. Rijkswaterstaat., Dienst Weg-en Waterbouwkunde, Delft, the Netherlands and the Vereniging voor Zoodierkunde en Zoodierbescherming, Arnhem
- MARKMANN, U., RUNKEL, V. (2009): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System. Erklärungen des Verfahrens der automatischen Fledermausruf-Identifikation und Hinweise zur Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse. URL:www.ecoobs.de
- MANHART, C. (2009): Fledermausuntersuchung im Rahmen des Monitorings zur Deichrückverlegung Freilassinger Becken. unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein.
- MEINIG, H.; P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1), 2009, 115-153. Bundesamt für Naturschutz
- MESCHEDE, A. & HELLER, K-G (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern – unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum F+E-Vorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern". -Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66, Bonn-Bad Godesberg, 374 S.
- MESCHEDE, A. & I. HAGER (2004): Fransenfledermaus – *Myotis nattereri*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 177-187
- MESCHEDE, A. (2004a) Rauhautfledermaus – *Pipistrellus nathusii*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 280-290
- MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart
- MORGENROTH, S. (2004): Nordfledermaus – *Eptesicus nilsonii*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 314-321
- NACHTAKTIV & SWILD (2006): S 170 OU Friedrichswalde-Ottendorf, VKE 315. Nachuntersuchung 2006 Konfliktbereich S 5 zur Sonderuntersuchung „Kleine Hufeisennase Friedrichswalde Ottendorf/Sachsen“. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der DEGES, Berlin, 40 Seiten.
- NATIONAL ROADS AUTHORITY (o. A.): Best Practice for the Conservation of Bats in the Planning of the National Road Schemes.
- PLAUT, H.N. (1971): Distance of attraction of moths of *Spodoptera littoralis* to BL radiation, and recapture of moth released at different distances of an ESA blacklight standard trap. - J. Econ. Ent. 64 (6): 1402 -1404
- RECK, H. RASSMUS, J. KLUMP, G.M., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WND, W., WINKELMANN, C. & ZSCHALICH, A. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmentwicklung in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatschG, § 20 BNatschG). – Angewandte Landschaftsökologie. Heft 44.
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
- RUDOLPH, B.-U (2004a): Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 340-355
- RUDOLPH, B.-U (2004b): Graues Langohr – *Plecotus austriacus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 333-339
- RUDOLPH, B.-U., ZAHN, A. & LIEGL, A. (2004): Großes Mausohr – *Myotis myotis*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 203-231
- RUDOLPH, B.-U (2004c): Breitflügel fledermaus – *Eptesicus serotinus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 305-313
- RUNKEL, V. (2008): Mikrohabitatnutzung syntoper Waldfledermäuse. Ein Vergleich der genutzten Strukturen in anthropogen geformten Waldbiotopen Mitteleuropas. Dissertation Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- SACHTELEBEN, J., RUDOLPH, B.-U. & A. MESCHEDE (2004): Zwergfledermaus – *Pipistrellus pipistrellus*. - In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 263-275
- SACHTELEBEN, J., RUDOLPH, B.-U. & A. MESCHEDE (2004b): Braunes Langohr – *Plecotus auritus*. - In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 323-332

- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die neue Brehm-Bücherei Nr. 648. 1. Auflage. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- TRAUTNER et al. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt
- V. HELVERSEN, O., KOCH, C. (2004): Mückenfledermaus - *Pipistrellus pygmaeus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 276-279
- WALK, B. & B.-U. RUDOLPH (2004): Kleinabendsegler – *Nyctalus leisleri*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 177-187
- ZAHN, A. (2008): Fledermausschutz in Südbayern 2007/2008. Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.5.2007 - 31.7.2008. Bericht im Auftrag des LfU.
- ZAHN, A., MESCHEDE, A. & B-U. RUDOLPH (2004): Großer Abendsegler-*Nyctalus noctula*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 232-252
- ZAHN, A., HAMMER, M. & MARKMANN U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.
- ZINGG, P.E., (1990). Acoustic species identification of bats (Mammalia: Chiroptera) in Switzerland - (Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz). In German with English summary. Revue Suisse de Zoologie 97 (2): 263-294

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis (z. T. gekürzte Titel):

Abbildung 1	Untersuchungsgebiet (Kreis) – großräumige Lage	3
Abbildung 2	Untersuchungsgebiet mit Aufnahmepunkten.....	4
Abbildung 3	Nachweise Punktstopp-Kartierung Teil I:.....	12
Abbildung 4	Nachweise Punktstopp-Kartierung Teil II:.....	13
Abbildung 5	Antreffwahrscheinlichkeit (N=120 Aufnahmen) der erfassten Arten.....	13
Abbildung 6	Registrierungen (Aufnahmen) nach Arten(-gruppen).....	14
Abbildung 7	Artenzahl und Aktivität (Sek./6 Begehungen) an den Aufnahmepunkten.....	14
Abbildung 8	potentielle Verbundstrukturen nördlicher Untersuchungsbereich	19
Abbildung 9	potentielle Verbundstrukturen südlicher Untersuchungsbereich	20
Abbildung 10	Gesamtaktivitätsnachweise Batcorderstandorte BC01 –BC10 (Aktivität in Sek.):	21
Abbildung 11	Batcorder Aktivität an den Aufnahmepunkten zur Wochenstuben- und Migrationszeit	22
Abbildung 12	Nachweise Batcorder Teilgebiet A (Summe Aktivität in Sek. BC01 bis BC05).....	23
Abbildung 13	Nachweise Batcorder Teilgebiet B (Summe Aktivität in Sek. BC06).....	24
Abbildung 14	Nachweise Batcorder (Aktivität in Sek.) Teilgebiet C (BC7-BC10).....	25
Abbildung 14	Verteilung von gefährdeten und ungefährdeten Arten a. d. Standorten d. Batcorder-Erfassung	27
Abbildung 15	Gesamtnachweise Wasserfledermaus.....	30
Abbildung 16	Gesamtnachweise Artenpaar Bartfledermäuse	33
Abbildung 17	Gesamtnachweise Rufgruppe Mausohren klein/mittel	34
Abbildung 18	Gesamtnachweise Rufgruppe Mausohren (<i>Myotis spec.</i>).....	36
Abbildung 19	Gesamtnachweise Fransenfledermaus.....	37
Abbildung 20	Gesamtnachweise Wimperfledermaus.....	39
Abbildung 21	Gesamtnachweise Großes Mausohr.....	41
Abbildung 22	Gesamtnachweise Großer Abendsegler.....	43
Abbildung 23	Gesamtnachweise Nordfledermaus	45
Abbildung 24	Gesamtnachweise Breitflügel-Fledermaus	47
Abbildung 25	Gesamtnachweise Zweifarbfledermaus	49
Abbildung 26	Gesamtnachweise der Rufgruppe „mittlerer Nyctaloide“.....	50
Abbildung 27	Gesamtnachweise der Zwergfledermaus	51
Abbildung 28	Gesamtnachweise der Mückenfledermaus	53
Abbildung 29	Gesamtnachweise der Rauhaufledermaus	54
Abbildung 30	Gesamtnachweise des Braunen Langohrs	57
Abbildung 31	Gesamtnachweise der Mopsfledermaus	59
Abbildung 32	Anbindung von Leitstrukturen strukturgebundene Arten	63

Tabellenverzeichnis (z. T. gekürzte Titel):

Tabelle 1	Kurzcharakteristik der Aufnahmepunkte der Punktstopp-Kartierung	6
Tabelle 2	Erfassungsnächte und Untersuchungsumfang Batcorder-Standorte	7
Tabelle 3	Ergebnisse Punktstoppkartierung	15
Tabelle 4	Ergebnisse Punktstopp-Kartierung - Lebensraumnutzung	17
Tabelle 5	Ergebnisse Netzfänge	26
Tabelle 6	Gesamtartenliste Punktstoppbegehung, Batcorder-Erfassung und Netzfänge	29

**Avifaunistische Bestandserfassung zur
B 20 Burghausen - Freilassing
Ortsumfahrung Laufen**

- Fachbeitrag Vögel -

**Stand:
Januar 2012**

Auftraggeber:

Staatliches Bauamt Traunstein

Auftragnehmer:



ifanos planung
Dipl.-Biol. Klaus Demuth
Bärenschanzstr. 73 RG
90429 Nürnberg

Bearbeiter:
Dipl. Biol. Klaus Demuth, Bericht & Geländearbeiten
Dipl. Ing.(FH) Alexander Scholz, Bericht & Geländearbeiten
Tobias Lermer, Geländearbeiten

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	
Zusammenfassung.....	3
1 Anlass und Aufgabenstellung	3
2 Methodik.....	3
3 Untersuchungsgebiet.....	5
4 Ergebnisse	5
5 Bestandsituation wertgebender Arten	8
6 Bewertung der Ergebnisse	12
6.1 Bewertung der Teilgebiete (TG).....	13
6.2 Zusammenfassende naturschutzfachliche Bewertung	16
7 Eingriffsempfindlichkeit planungsrelevanter Vogelarten.....	16
8 Quellen und Literatur	20
Verzeichnisse.....	21

Anhang

Zusammenfassung

Innerhalb der Brutperiode 2010 wurde das Brutvogelartenspektrum des Untersuchungsgebietes flächendeckend kartiert. Entsprechend der Lebensraumausstattung wurden dabei 4 Teilgebiete an unterscheidbaren Landschaftsmerkmalen abgegrenzt. Insgesamt konnten 70 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen 21 Arten nach der Roten Liste Bayerns, 11 Arten nach der Roten Liste Deutschlands und 21 Arten nach der regionalisierten Rote-Liste der Alpen und des Alpenvorlandes als bestandsbedroht bzw. potenziell gefährdet eingestuft sind (s. Gesamtartenliste, Tab. 3).

Das Untersuchungsgebiet charakterisiert sich größtenteils durch intensiv genutzte Kulturlandschaft und v. a. im nördlichen Teil durch die meist naturfernen Fichtenwälder und Siedlungsbereiche. Das Gebiet wird im Norden und im Süden von der bestehenden B 20 sowie der Bahnstrecke München – Salzburg durchzogen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes verlaufen mehrere Ortsverbindungsstraßen, z. B. von Laufen Richtung Leobendorf, Biburg, Oberheining oder über Daring im Süden zur B 20 bei Lepperding. Im Süden besteht mit der bewaldeten Hangleite der Salzach ein wertvoller naturnaher Buchenbestand (Biotopkartierung Nr. 8043-0085-002) sowie eine Kiesabbaufläche.

Wertbestimmend für den größten Teil des Untersuchungsgebietes sind die Bereiche am Biburger Weiher (Teilgebiet 2) sowie die bewaldete Hangleite und die Kiesgrube in Teilgebiet 4. Indikatorisch bedeutsame, gefährdete bis stark gefährdete Vogelarten (Rote-Liste Bayern, Deutschland, Alpen und Alpenvorland) mit Brutstatus sind Feldlerche, Flussregenpfeifer, Goldammer, Hohltaube und Wespenbussard.

1 Anlass und Aufgabenstellung

Avifaunistische Bestandserfassungen ermöglichen fundierte Aussagen zur Funktion und Wertigkeit von Landschaftsräumen. Zum einen ist diese Tiergruppe gut erfassbar und in nahezu allen Lebensräumen vertreten. Zum anderen existiert ein vergleichsweise hoher Wissensstand über die Ökologie der meisten Arten.

Vögel reagieren sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Umgebung, da sie oft in engen Abhängigkeiten zu abiotischen und biotischen Umweltfaktoren leben. Da unsere Avifauna Generalisten und Spezialisten sowie euryöke und stenöke Arten umfasst, gibt es kaum eine Umweltveränderung, die sich nicht in Veränderungen der Avifauna widerspiegelt. So reagieren Vögel nicht nur auf chemische und physikalische Faktoren, sondern werden auch von optischen und akustischen Signalen beeinflusst, selbst wenn diese über größere Distanzen wirken.

Besonders Straßenbauprojekte stellen anhand des Flächenverbrauchs und des Zerschneidungseffektes einen gravierenden Eingriff für die Avifauna dar. Als weitere Belastungen kommen Verlärmung, Emission, Zerschneidung (Verinselung) und Kollisionsgefahr hinzu.

2 Methodik

Von Mitte März bis Anfang August 2010 wurde die Avifauna flächendeckend (Aufteilung in 4 Teilgebiete) in sechs Durchgängen (17. und 18.03., 28.04., 11.05., 28.05., 23.06. und 02.08. erfasst. Die Begehungen fanden zu den Hauptaktivitätsphasen dieser Tiergruppe, den frühen Morgen- und Abendstunden, statt.

Bei fehlendem brutanzeigendem Verhalten wurde die Beobachtungsfrequenz zur Einschätzung des Status (in Anlehnung an NITSCHKE & PLACHTER 1987) herangezogen. Mögliche Erfassungslücken können sich für durchziehende bzw. für Vogelarten ergeben, die das Gebiet sporadisch zur Nahrungssuche nutzen.

Die Unterscheidung der einzelnen Arten im Gelände erfolgte im Wesentlichen anhand der

artspezifischen Lautäußerungen sowie durch Sichtbeobachtungen. Zur Erfassung der Spechte und Eulen wurden auch Klangattrappen eingesetzt.

Die Arten wurden nach der Revierkartierungsmethode (vgl. BIBBY et al. 1995, SÜDBECK, 2005) punktgenau erfasst. Jedes revierzeigende Verhalten wurde als Kennzeichen eines Territoriums gewertet. Die Beobachtungen wurden mit Angaben zu brutrelevantem Verhalten digital mit Hilfe eines mobiles GIS-Systems in Tageskarten eingetragen und mit einem GIS-Programm (ArcView) anschließend ausgewertet und dargestellt. Aus weiteren Beobachtungen eines Brutvorkommens wurde der Brutstatus abgeleitet, das Revierzentrum bestimmt und in der Bestandskarte (vgl. Karte Vögel) dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass die Reviere von Vogelarten mit geringer Reviergröße komplett und im Gegensatz dazu Reviere von Arten mit großen Territorien, nur in Teilen innerhalb der untersuchten Teilgebiete liegen können.

Bei der Eingrenzung des Revierschwerpunktes der wertgebenden Vogelarten wurden bei ein- bis zweimaligen Feststellungen während der Brutzeit die Beobachtungspunkte als möglicher Revierschwerpunkt festgelegt, bei mehrmaligen Beobachtungen innerhalb eines vermuteten Reviers die einzelnen Beobachtungspunkte zu einem Revierschwerpunkt zusammengefasst.

Bei den Vogelarten wie z. B. Schwalben- und Greifvogelarten wurden keine Reviermittelpunkte definiert. Die beobachteten Flugbewegungen ließen sich nur in Ausnahmefällen konkreten Brutplätzen zuordnen. Erfassungslücken ergeben sich allgemein für Durchzügler sowie für Artengruppen, deren Balzaktivität außerhalb der eigentlichen Vogelbrutphase stattfindet. Deshalb wurde zusätzlich eine gesonderte Bestandsaufnahme der Eulen und Käuze durchgeführt.

Methodische Übersichten zur Brutvogelkartierung finden sich z.B. bei SÜDBECK et al. (2005). Die Kriterien für die Ermittlung des Status lauten in Anlehnung an HAGEMEIJER & BLAIR (1997) sowie NITSCHKE & PLACHTER (1987):

B möglicher Brutvogel

1. Arten, zur Brutzeit in gemäßem Lebensraum beobachtet
2. singende Männchen, Paarungs- oder Balzlaute zur Brutzeit

C wahrscheinlicher Brutvogel

3. ein Paar während der Brutzeit im gemäßen Lebensraum
4. Revier mindestens nach einer Woche noch besetzt
5. Paarungsverhalten und Balz
6. wahrscheinlichen Nistplatz aufsuchend
7. Verhalten und –Rufe deuten auf Nest oder Jungvögel
8. gefangener Altvogel mit Brutfleck
9. Nestbau oder Anlage einer Nisthöhle

D sicherer Brutvogel

10. Altvogel verleitet
11. benutztes Nest oder Eischalen gefunden
12. eben flügge Junge oder Dunenjunge festgestellt
13. Brüten bzw. fliegen zum oder vom (unerreichbaren) Nest
14. Altvogel trägt Futter oder Kotballen
15. Nest mit Eiern
16. Jungvögel im Nest (gesehen oder gehört)

N Nahrungsgäste (Brut möglicherweise in benachbarten Gebieten)

Z zeitlich begrenztes Auftreten zur Zugzeit

Bei der Auswertung der Ergebnisse wurde das Hauptaugenmerk auf die wertgebenden Arten, sprich alle Arten der Roten-Listen (Deutschland, Bayern und Region) und streng geschützten Vogelarten sowie weitere indikatorisch bedeutsame Arten gerichtet. Die tabellarische Aufstellung (vgl. Tab. 3) beinhaltet alle kartierten Vogelarten der einzelnen

Teilgebiete, wobei die beschriebenen wertgebenden und Rote-Liste-Arten mit der jeweils höchsten Statusangabe für das jeweilige Gebiet angegeben wurden.

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst eine Fläche von rd. 422 ha und verläuft zwischen Letten im Westen Laufens bis nach Niederheining, nördlich von Gastag, an der B 20. Das UG liegt vollständig innerhalb des Gemeindegebietes von Laufen. Es wurde ein Untersuchungskorridor bearbeitet der im Norden bei Letten beginnt und entlang der geplanten Ortsumfahrung im Süden bei Niederheining an der B 20 endet. Das Gebiet besteht aus unterschiedlichen Landschaftstypen und liegt in der naturräumlichen Einheit 039 „Salzach-Hügelland“.

Das Untersuchungsgebiet (UG) wurde zur Kartierung in folgende Teilgebiete (TG) aufgeteilt:
(s. Karte im Anhang)

Tabelle 1 Teilgebiete (TG)

TG	Beschreibung
1	Wald und Offenland nördlich der B 20 zwischen Letten, Schrankbaum und Neuarbisbichl
2	Wald, Offenland, Gewässerlebensräume und Siedlungsbereiche südlich der B 20 zwischen Letten und Haiden
3	Offene Feldflur von Froschham (St 2103) bis zur Bahnlinie östlich Daring
4	von der Bahnlinie über die Salzach-Hangleite und die B 20 bis zum östlich anschließenden Salzach-Auwald

Zur Beschreibung und Analyse der Bestandssituation wurden folgende Unterlagen und Kartierergebnisse herangezogen:

- Artenschutzkartierung (ASK-Daten) des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU, Stand 2009)
- ABSP Landkreisband Berchtesgadener Land (LfU, Stand 1993)

4 Ergebnisse

Im Rahmen der Revierkartierung wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 70 Vogelarten nachgewiesen. Davon stehen 21 Arten bayern- bzw. deutschlandweit auf der Roten Liste, sind streng geschützt oder im Anhang I der VSRL gelistet. Bei 59 Arten wurden Revier anzeigende Verhaltensweisen beobachtet und nach den jeweiligen Statuskriterien als Brutvögel (B, C, D) definiert. 11 Arten wurden nicht als Brutvögel eingestuft (N/W/Z). 34 Arten wurden als sicher brütende (D), 12 Arten als „wahrscheinliche“ (C) und 13 Arten als „mögliche“ Brutvögel (B) eingestuft. 4 Arten sind auf der europäischen Vogelschutzrichtlinie in Anhang I aufgeführt.

Tabelle 2 Anzahl der nachgewiesenen Arten sowie getrennt nach Brutvogelstatus
(D - Brutvogel, C - wahrscheinlicher Brutvogel, B - möglicher Brutvogel, keine Brutvögel:
Nahrungsgäste/Durchzügler (N/Z))

	Brutvögel			Brutvögel gesamt	keine Brutvögel	Summe
	B	C	D			
Anzahl Arten	13	12	34	59	11	70
Anzahl RL Bayern						21
Anzahl RL Deutschland						11
Anzahl RL Alpen und Voralpenland						21
Anzahl Anhang I VSRL						4

Nach der derzeit gültigen Roten Liste von Bayern (FÜNFSTÜCK et al. 2003) gelten die im Untersuchungsgebiet als Brutvögel erfassten Vogelarten Feldlerche und Flussregenpfeifer als gefährdet. Dohle, Feldsperling, Goldammer, Grünspecht, Hohltaube, Kuckuck, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Schwarzspecht und Waldohreule stehen auf

der Vorwarnliste.

Die nur zur Zugzeit, bei der Nahrungssuche oder in angrenzenden Gebieten beobachteten Arten Flussuferläufer, Braunkehlchen und Rotmilan sind als vom Aussterben bedroht (Flussuferläufer) bzw. als stark gefährdet (Braunkehlchen, Rotmilan) eingestuft. Grauspecht, Rohrweihe und Wespenbussard sind gefährdet. Der Pirol als Brutvogel im Salzach-Auwald wird auf der Vorwarnliste geführt.

Nach der regionalisierten Roten Liste des Alpenvorlandes sind die als Brutvögel kartierten Arten Goldammer, Hohltaube sowie die Waldohreule um jeweils eine Statusstufe höher als in der RL-Bayern eingestuft. Der Grünspecht ist hier im Gegensatz zur bayernweiten Roten Liste nicht aufgeführt.

Der Schwarzspecht als wahrscheinlicher Brutvogel im UG ist in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates 79/409/EWG) aufgeführt. Auch die Vogelarten Grauspecht, Rohrweihe und Rotmilan sind hier gelistet, wurden aber nur als Nahrungsgäste, zur Zugzeit oder in angrenzenden Gebieten festgestellt.

Unter den Brutvögeln sind Flussregenpfeifer, Grünspecht, Mäusebussard, Schwarzspecht, Sperber, Turmfalke, Waldkauz und Waldohreule nach § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG streng geschützt.

Nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Berchtesgadener Land (Stand 1993) sind Braunkehlchen, Feldlerche, Flussuferläufer, Grauspecht, Grünspecht, Hohltaube, Kolkkrabe, Neuntöter, Pirol, Rotmilan, Schwarzspecht, Sperber, Wespenbussard und Zwergtaucher als landkreisbedeutsam eingestuft.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über das nachgewiesene Artenspektrum und die Verteilung auf die einzelnen Teilgebiete mit (höchstem) Brutstatus bzw. sonstiger Nachweiskategorien. Im Hinblick auf eine bessere Lesbarkeit wurden die Artnamen alphabetisch geordnet.

Ergebnisse der einzelnen Untersuchungsbereiche (Teilgebiete **TG**):

Tabelle 3 Ergebnisse der einzelnen Teilgebiete (TG 1 – 4)

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL B	RL D	RL A	ges. Schutz	TG			
						1	2	3	4
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	§	B	D	D	D
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	§		B		D
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	§	D	D	C	D
Braunkehlchen*	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3	2	§			Z	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	§	C	D	D	D
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	§	B	D	C	C
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	-	V	§		N	N	D
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	§		C	B	B
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	§		D		B
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	§		C	B	B
Feldlerche*	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§			D	C
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	§		D	C	D
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-	§		W		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	§		B		
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	-	3	§§				D
Flussuferläufer*	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	1	§§				Z
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	§		B		B
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-	§	B			C
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	§		C	B	D
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	3	§		C		D
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	V	§				N
Grauspecht*	<i>Picus canus</i>	3	2	V	§§				X
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	§	B	D	B	C

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL B	RL D	RL A	ges. Schutz	TG			
						1	2	3	4
Grünspecht*	<i>Picus viridis</i>	V	-	V	§§	B	B		B
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	§	C	D		C
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	§		D	B	D
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	V	-	§		D	B	B
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	§	C	C		C
Hohltaube*	<i>Columba oenas</i>	V	-	3	§				B
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	§		B		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	§	B	D	C	D
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	§	C	D	D	D
Kolkrabe*	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	§			W	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	V	§				B
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	§		Z		
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	-	V	§				C
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	§§		C	C	C
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	V	V	§		D	C	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	§	B	C		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	§	B	D	C	D
Neuntöter*	<i>Lanius collurio</i>	-	-	-	§				Z
Pirol*	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	V	§				X
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	§	C	D	C	D
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	V	§		D	D	B
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	§	B	D	C	C
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	-	1	§§				N
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	§	B	D	C	D
Rotmilan*	<i>Milvus milvus</i>	2	-	1	§§		N	N	
Schwarzspecht*	<i>Dryocopus martius</i>	V	-	V	§§				C
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	§	B	D		B
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	§		D		C
Sperber*	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	§§		B		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	§		D	B	C
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	§			B	B
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	§		B		
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-	§		C		
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	§	B	D	C	C
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	§		D		C
Tannenmeise	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	-	-	§	D	C		C
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	§		B	B	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	§§	B	C	D	N
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	§	C	D	B	D
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	-	§§			B	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	-	§				B
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	V	-	3	§§		C		
Wespenbussard*	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	3	§§				B
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	§	D	D		C
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	§	B	B	B	C
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	§	D	D	C	D
Zwergtaucher*	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-	§		D		
Summe Arten:	70					24	51	36	52
Arten der Roten Listen:	22	21	11	21		1	10	9	17
B mögliche Brutvögel:	13					14	9	12	13
C wahrsch. Brutvögel:	12					6	11	12	17
D sichere Brutvögel:	34					4	27	6	17
N/W Nahrungs-/ Wintergäste	5					-	3	4	2
Z Durchzügler/ Geb. überflogen	4					-	1	2	1
X außerhalb UG festgestellt	2					-	-	-	2

LEGENDE:

RL B	Neufassung der Roten Liste gefährdeter Vögel (Aves) Bayerns (FÜNFSTÜCK et al. 2003)
RL D	Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (BfN 2009)
RL A	Regionale Rote Liste Alpen und Alpenvorland –A/Av (FÜNFSTÜCK et al. 2003)
Gefährdungsgrad:	

1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Art der Vorwarnliste
§	besonders geschützte Vogelarten gem. § 7 Abs. 2 Satz 13bb) europäische Vogelarten
§§	streng geschützte Vogelarten nach § 7 Abs. 2 Satz 14
fett	Arten der Vogelschutzrichtlinie Anhang 1 („in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten“ gem. Art. 4 (1) Vogelschutzrichtlinie
*	landkreisbedeutsame Art (ABSP 1993)
Brutstatus-Angaben (Kriterien nach Brutvogelatlas, LfU 2005)	
B	möglicher Brutvogel
C	wahrscheinlicher Brutvogel
D	sicherer Brutvogel
N	Nahrungsgast
W	Wintergast
Z	Durchzügler / Gebiet überflogen
X	Art außerhalb des UG festgestellt

5 Bestandsituation wertgebender Arten

Braunkehlchen

Das Braunkehlchen wurde nur zur Zugzeit mit einem Exemplar in Teilgebiet 3 bei Oberhaslach nachgewiesen. Ein Brutvorkommen kann aufgrund der unzureichenden Lebensraumeignung innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes ausgeschlossen werden. Die nächsten Brutvorkommen des mittlerweile seltenen Braunkehlchens, liegen vermutlich im Westen des Untersuchungsgebietes (Haarmoos) und hier im Bereich von Extensivwiesen mit Hochstauden (vgl. ABSP Lkr. BGL, Stand 1993).

Dohle

Die Dohle konnte mit mind. einer Baumbrut festgestellt werden, für die sie eine Schwarzspecht-Höhle in der bewaldeten Hangleite in Teilgebiet 3 nutzt. Hier wurde ein Altvogel mit Futter, der eine Schwarzspecht-Höhle anflug, beobachtet und es konnten die Rufe von Jungvögeln vernommen werden. Es ist weiter davon auszugehen, dass in den an der Hangkante aufgehängten drei Nistkästen weitere Bruten der Dohle stattfanden, da in diesem Bereich regelmäßig mehrere verleitende Dohlen zu beobachten waren. Insgesamt kann von 4 Brutpaaren in der bewaldeten Hangleite ausgegangen werden. Die angrenzenden Wiesenbereiche und auch die Kiesgrube werden von der Art zur Nahrungssuche genutzt.

Feldlerche

Der Feldvogel konnte nur im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes mit zwei Brutvorkommen festgestellt werden. Die zum Zeitpunkt der Aufnahmen v. a. in der Feldflur zwischen Froschham und Daring (TG 3) überwiegend als mehrschüriges Intensivgrünland oder als Maisacker genutzte Flächen, boten dem Feldvogel im Aufnahmejahr keine geeigneten Brutmöglichkeiten. Der Anteil an Intensivgrünland war im Untersuchungsbereich generell sehr hoch. In den südlich von Daring angrenzenden Flächen konnte noch ein weiterer Singflug eines Männchens zur Brutzeit festgestellt werden. Dieser Nachweis liegt aber bereits außerhalb des Untersuchungsgebietes. Da die Feldlerche relativ schnell auf sich veränderte Brutbedingungen reagieren kann, ist nicht auszuschließen, dass sich die Siedlungsdichte im Gebiet v. a. bei dem Anbau einer für die Art günstigen Ackerfrucht, erhöht. Laut ABSP nehmen die Bestände der landkreisbedeutsamen Art seit etwa 1975 durch Zunahme der Silagenutzung, ständig weiter ab (ABSP Lkr. BGL, Stand 1993).

Flussregenpfeifer

Diese Vogelart, als Pionierbesiedler von vegetationslosen Kiesflächen, wurde bei der Bestandskartierung in der Kiesgrube zwischen Lepperding und der B 20 regelmäßig zur

Brutzeit angetroffen. Trotz hoher Vagilität und hohem Nichtbrüteranteil konnte die Art mehrmals beim Verleiten und Warnen beobachtet werden. Anfang Mai wurde in der Kiesgrube ein brütender Altvogel mit zwei frisch gelegten Eiern festgestellt. Eine erfolgreiche Brut kann aufgrund fehlender Nachweise von Jungvögeln im Verlauf der weiteren Kartierungen nicht bestätigt werden. Der weitere Erhalt dieses Vorkommens ist abhängig von der Folgenutzung in der Kiesgrube (Verfüllung, Zuwachsen der freien Kiesflächen).



Flussregenpfeifer am Brutplatz in der Kiesgrube an der B 20

Flussuferläufer

Der Flussuferläufer konnte in der Hauptzugzeit im Rahmen einer Begehung zur Erfassung von Tagfaltern im Bereich der Kiesgrube, zwischen der Hangleite und der B 20, Anfang August beobachtet werden. Eine Brut kann aufgrund der nur einmaligen Beobachtung im Gebiet und hier im Speziellen innerhalb der Grube, ausgeschlossen werden. Die Fläche besitzt aber eine Funktion als Rastplatz während des Zuges, da der Flussuferläufer einer tradierten Zugroute entlang des Salzachtales folgt.

Goldammer

Die Goldammer steht auf der regionalisierten Roten-Liste für das Alpenvorland bereits auf Stufe 3 (gefährdet). Sie dürfte in Teilgebiet 2 und Teilgebiet 4 mit jeweils mind. zwei Brutpaaren vorkommen. Da die Art einen geringen Raumanspruch auch während der Brutphase besitzt, können auf engem Raum mehrere Goldammer-Reviere vorhanden sein. Die kartierten Brutreviere liegen im Bereich gut strukturierter Halboffenlandschaft. Die Art findet auch im Untersuchungsgebiet aufgrund der fortschreitenden Intensivierung in der Landwirtschaft und der aktuell verstärkten Nutzung auch von Grenzertragsflächen immer schwerer noch nutzbare Habitate sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot speziell im Winter.

Grauspecht

Der Erdspecht konnte lediglich außerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Seine Brutplätze liegen innerhalb des Salzach-Auwaldes, der von der Maßnahme im Grunde nicht betroffen ist. Die Bestandszahlen des landkreisbedeutsamen Grauspechts im Landkreis sind lt. ABSP rückläufig.

Grünspecht

Der Grünspecht wurde mehrmals zur Brutzeit im Bereich Biburg sowie einmalig an der Hangleite im Süden des Untersuchungsgebietes festgestellt. Hier sind noch extensive, magere und vor allem lückige/vegetationslose Bereiche vorhanden, welche als günstige Nahrungshabitate (Ameisen) Bedeutung besitzen. An der Hangleite konnten in einigen Buchen Spechthöhlen festgestellt werden, die auch dem Grünspecht zugeordnet werden können. Auch der Grünspecht ist durch die intensiv genutzte Landwirtschaft im Gebiet gezwungen, Siedlungsbereiche oder andere anthropogene Strukturen wie z. B. Bahndämme

zur Nahrungssuche zu nutzen. Wie beim Grauspecht sind im Arten- und Biotopschutzprogramm, Lkr. Berchtesgadener Land (Stand 1993) die damals beurteilten Bestandszahlen als rückläufig angegeben worden.

Hohltaube

Die Hohltaube als landkreisbedeutsame Art (vgl. ABSP, Lkr. BGL, Stand 1993) und spärlicher Brutvogel größerer Baumbestände in der Nähe von Freiflächen, konnte bei der Kartierung 2010 im Bereich der Salzach-Leite festgestellt werden. Eine Brut in dem mit Schwarzspecht-Höhlen ausgestatteten Waldbestand an der Hangleite ist durchaus zu erwarten. Ob die Hohltaube hier auch wirklich Brutvorkommen besitzt kann abschließend nicht beurteilt werden, da nur einmalig ein Verhören gegen Ende des Brutzeitraumes gelang. Zwar steht die Art bei begrenztem Höhlenangebot erhöhter intra- und interspezifischer Konkurrenz mit anderen Brutvögeln (meist Dohle), ein Brutverdacht besteht in jedem Fall. Die restlichen Flächen im Untersuchungsgebiet sind für Brutvorkommen der Art nicht geeignet.

Kolkrabe

Der lt. ABSP landkreisbedeutsame Kolkrabe konnte lediglich einmalig, Mitte März als Wintergast mit einem Individuum in Teilgebiet 3 bei Oberhaslach kartiert werden. Brutvorkommen liegen lt. ABSP in den Alpen in über 1000 m ü. NN. Sporadische Bruten im Vorland, wie im Gebirge auch in Talräumen, sind bekannt. Brutvorkommen innerhalb des Untersuchungsgebietes können aber aufgrund der fehlenden Brutzeit-Nachweise mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Neuntöter

Im Grunde existieren innerhalb des untersuchten Bereiches keine geeigneten Lebensraumbedingungen für den Neuntöter. An einer verbrachten Böschung am Gelände des Grünstoffhofes bei Moosham konnte der landkreisbedeutsame Vogel einmalig zur Zugzeit beobachtet werden. Da weitere Hinweise auf ein mögliches Brutvorkommen im Laufe der weiteren Kartierungen ausblieben und potenziell geeignete Bereiche gezielt und eingehender untersucht wurden, wird der Neuntöter nicht als Brutvogel innerhalb des Untersuchungsgebietes gesehen. Lt. ABSP besitzt die Art im Landkreis BGL aufgrund fehlender bzw. beseitigter Nistmöglichkeiten eine nur geringe Brutdichte.

Pirol

Der Pirol konnte wie der Grauspecht nur im Bereich des Salzach-Auwaldes, weit außerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Lebensräume der Art werden von der Maßnahme nicht beeinträchtigt. Im Salzach/Saalach-Auwald besteht die einzige geschlossene Population im Landkreis (ABSP BGL, Stand 1993).

Rohrweihe

Der Greifvogel wurde Anfang Mai während des Überfliegens von Teilgebiet 3 beobachtet. Eine Brut innerhalb des untersuchten Korridors kann mit angehender Sicherheit ausgeschlossen werden, da ansonsten keinerlei Anzeichen für ein Vorkommen der Art verzeichnet werden konnten. Zwar brütet die Art auch in Getreide- oder Rapsfeldern (BAUER et al. 2005), eine deutliche Präferenz zeigt sie aber gegenüber Schilfkomplexen innerhalb Gewässerlebensräumen. Wie beim Rotmilan wird ein Brutvorkommen der Weihe eher im westlich liegenden Haarmoos (ca. 2,5 km) vermutet. Da die Art zur Nahrungssuche auch weite Strecken zurücklegt und einen großen Aktivitätsraum (Homerange) besitzt, kann das Untersuchungsgebiet als Bestandteil des Nahrungssuchgebietes der Art gesehen werden.

Rotmilan

Wie die Rohrweihe wurde auch der Rotmilan nur beim Überfliegen zur Nahrungssuche im Gebiet beobachtet (Altvogel, TG 2 und 3). Die insgesamt 3 Beobachtungen (eine davon lag außerhalb des UG), die allesamt innerhalb der Hauptbrutzeit der Art stattfanden, deuten aber darauf hin, dass das Gebiet regelmäßig zur Nahrungssuche überflogen wird. Die relativ

ungestörten Bereiche zwischen den Seeleiten am Ostufer des Abtsdorfer Sees und der Bahnstrecke München-Salzburg stellen neben dem Haarmoos und den offenen Flächen um Leobendorf ein weiteres Nahrungssuchgebiet der Art dar. Brutplätze des Rotmilans werden in den Salzachauen oder zusammen mit der Rohrweihe im westlich gelegenen Haarmoos/Abtsdorfer See vermutet. Obwohl die Art im südlichen und östlichen Südbayern großflächig fehlt, sind Vorkommen von Einzelpaaren nicht auszuschließen (Bezzel et al. 2005). In den Daten der Artenschutzkartierung wurde in der Vergangenheit ein mögliches Brutvorkommen am Westufer des Abtsdorfer See dokumentiert (GUGG 1998).

Schwarzspecht

Der landkreisbedeutsame Schwarzspecht gilt im gesamten Landkreis als lokal häufiger Brutvogel. Der Teil des Hangleitenwaldes, der innerhalb von Teilgebiet 3 liegt, kann als Bestandteil des Kernhabitats der Art gesehen werden. Hier befindet sich innerhalb eines abgrenzbaren Bereiches ein kleineres Höhlenzentrum mit drei typischen Schwarzspecht-Höhlen an drei älteren Buchen. Ein direkter Nachweis eines abfliegenden Individuums gelang am 28.05. südlich von Lepperding auf der westl. Hochebene der Hangleite. Außerhalb des Hangleitenwaldes konnte eine typische Schwarzspecht-Höhle in einer Buche in Teilgebiet 2, zwischen Hasenhaus und der Bahnstrecke München-Salzburg festgestellt werden. Ein Brutnachweis konnte für das Untersuchungsgebiet nicht erbracht werden, es ist aber davon auszugehen, dass das Höhlenzentrum als Brutlebensraum eine wichtige Bedeutung für die Art im Gebiet darstellt.



Schwarzspechthöhle im Hangleitenwald

Sperber

Der Sperber ist im ABSP-Band, Landkreis Berchtesgadener Land (Stand 2003), als landkreisbedeutsame Art angegeben. Der Greifvogel wurde in der Brutperiode 2010 in einem kleinen Fichtenwald im nördlichen Untersuchungsgebiet bei Hasenhaus ansitzend beobachtet.

Waldlaubsänger

Der Waldlaubsänger wird mit einem Brutpaar wiederum in der bewaldeten Hangleite bei Lepperding vermutet. Die freien Stammbereiche innerhalb des Buchenbestandes bieten der Art die entsprechenden Singwarten. Das geschlossene Kronendach dient zur Nahrungssuche und das Nest kann am Boden gut in altem Laub gebaut werden. Der Waldvogel als Charakterart naturnaher Mischwälder findet im Untersuchungsgebiet nur noch

hier ausreichend Lebensraum. Der kleine Buchbestand südlich Wiedmannsfelden wird bereits als zu kleinflächig für ein Vorkommen der Art eingeschätzt.

Waldohreule

Am 17.03.2010 wurde im Rahmen einer Nachtbegehung zur Erfassung der Eulenvögel ein Waldohreulen-Paar mit Balzrufen des Männchens und Rufen des Weibchens sowie Flügelklatschen in einem kleineren Fichtenbestand bei Arbisbichl registriert. Es ist davon auszugehen, dass die Art hier oder in benachbarten Gehölzbeständen auch ihren Neststandort besitzt. Laut den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) reicht eine einmalige gemeinsame Feststellung von Männchen und Weibchen der Waldohreule als Brutverdacht aus. Der hohe Anteil an Dauergrünlandflächen (Entwicklung von Feldmaus-Gradationen, MEBS/SCHERZINGER 2008) und das Flächenverhältnis Wald – Offenland kommt der Art momentan noch zugute, die rapide Intensivierung auf den landwirtschaftlichen Flächen kann aber langfristig zu Bestandsrückgängen führen.

Wespenbussard

Der Greifvogel wurde Mitte Juni im typischen Balzflug entlang der Hangleite beobachtet. Anfang August erfolgte dann nochmals eine Beobachtung, allerdings über der Salzach. Es wird davon ausgegangen, dass die Art mit hoher Wahrscheinlichkeit innerhalb des Salzach-Auwaldes brütet. Brutvorkommen innerhalb des UG in der bewaldeten Hangleite aber auch innerhalb der Fichtenwälder können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Etwa in Höhe Niederheining wurde ein relativ großer Horst entdeckt, der als Neststandort in Frage kommen könnte. Nach mehrmaliger Nachsuche am Horststandort stellte sich aber heraus, dass der Horst in der Kartiersaison unbenutzt blieb. Der Wespenbussard ist im ABSP Lkr. Berchtesgadener Land ebenfalls als landkreisbedeutsame Art angegeben und mit Stand 1993 mit abnehmenden Bestandszahlen beschrieben.

Zwergtaucher

Am Biburger Weiher konnte im Rahmen der Tagfalter-Erfassung Anfang August ein 4 Junge führender Altvogel festgestellt werden. Bei den Jungen kann es sich um das Ergebnis eines Nachgeleges oder eine relativ späte Schachtelbrut handeln. Der ca. 2.000 m² große Weiher bietet dem landkreisbedeutsamen Zwergtaucher eine optimale Lebensraumeignung. Im nördlichen Verlandungsbereich und an der relativ dichten Vegetation findet die Art geeignete Nistplätze. Die geringe Wassertiefe und das hohe Nahrungsangebot kommen dem Zwergtaucher zugute.

6 Bewertung der Ergebnisse

Für die Bewertung der Untersuchungsflächen wurden folgende Kriterien zu Grunde gelegt:

Tabelle 4 Kriterienkatalog zur Untersuchung der Vogeluntersuchungsflächen

Flächen mit vorhandener Bedeutung
<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen biotoptypischer, häufiger Arten • durchschnittlicher Artenreichtum • durchschnittlicher Strukturreichtum, vorhandene Zerschneidungen • intensive Bewirtschaftung • Fläche mit Aufwand ersetzbar
Flächen mit hoher Bedeutung
<ul style="list-style-type: none"> • Brutvorkommen von landkreisbedeutsamen, potenziell gefährdeten und gefährdeten Arten • Nahrungshabitat für Arten höherer Gefährdungsstufen • arten- bzw. individuenreich

- hoher Strukturreichtum, Zerschneidungsgrad gering
- extensive Bewirtschaftung
- Vernetzungs- und Trittsteinfunktion
- Fläche mit hohem Aufwand ersetzbar

Flächen mit sehr hoher (regionaler bis überregionaler) Bedeutung

- Brutvorkommen von stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten der Roten Liste (=überregional bedeutsame Arten nach ABSP)
- sehr hoher Arten- und Individuenreichtum
- überdurchschnittlicher Individuenreichtum
- keine Zerschneidungen vorhanden
- keine oder nur extensive Bewirtschaftung
- Fläche nicht oder nur mit sehr großem Aufwand ersetzbar

Hauptkriterium für eine entsprechende Einstufung der Untersuchungsfläche ist das Vorkommen von Arten der Roten Liste Bayerns. Es wurde jedoch unterschieden, ob sich die betreffende Art dem Lebensraum und seiner Funktion zuordnen lässt, oder ob es sich um Einzel- bzw. Zufallsbeobachtungen handelt. Die weiteren Merkmale wie Arten- und Individuenzahl, Funktion, Strukturreichtum und Ersetzbarkeit werden verwendet, wenn dadurch eine genauere Differenzierung der Untersuchungsflächen möglich wird.

6.1 Bewertung der Teilgebiete (TG)

Die Bewertung der 4 Teilgebiete basiert hauptsächlich auf dem Vorkommen nachgewiesener, wertgebender Vogelarten, die als indikatorisch bedeutsam angesehen werden können. Die insgesamt relativ geringe Artendichte ist vorwiegend auf die geringe Ausstattung an naturnahen Strukturen mit Lebensraumeignung zurückzuführen. Als Ausnahme seien hier die Teilbereiche entlang des Hangleitenwaldes mit dem Übergang zur Kiesgrube, einzelne Waldbereiche, die mit älteren Laubgehölzen ausgestattet sind sowie der Biburger Weiher samt Umfeld im Norden des UG genannt. Der größte Teil des UG setzt sich aus naturfernen Fichtenforsten, Siedlungsgebieten und der größtenteils ausgeräumten und intensiv landwirtschaftlich genutzten Feldflur zusammen.

Die Bewertung ergibt für die vier Teilgebiete unterschiedliche Bedeutungen für die Vogelwelt. Dabei ist zu erwähnen dass zwischen den Teilgebieten, v. a. bei Vogelarten, die größere Aktionsräume besitzen, Funktionsbeziehungen zwischen Brut- und Nahrungshabitat bestehen.

Teilgebiet 1

Wald und Offenland nördlich der B 20 zwischen Letten, Schrankbaum und Neuarbisbichl

Wertbestimmende Merkmale:

Die durchschnittliche Zahl der hier insgesamt erfassten 24 Vogelarten, ist hauptsächlich auf die Kleinflächigkeit des Teilgebietes zurückzuführen. Ein weiterer Grund ist, dass der Großteil der Fläche von strukturarmem Fichtenforst, intensiven Grünland und Siedlungsfläche dominiert wird. Dies spiegelt sich auch im Fehlen von wertgebenden Arten wider.

Der westliche Teilbereich nördlich der B 20 zwischen zwei Waldgebieten, charakterisiert sich als Offenlandbereich mit größtenteils intensiver Grünlandnutzung und einem kleineren, weitgehend verbrachten Wiesenbereich mit aufkommenden Gehölzen. Auf den teilweise recht feuchten, anmoorigen Böden sind kleinere wasserführende Gräben vorhanden. Trotz der vereinzelt extensiven Bereiche, brüten hier nach den Ergebnissen der Kartierung 2010 keine wertgebenden oder biotoptypischen Vogelarten. Als Brutvögel kommen hier lediglich Grünspecht (RLB V) und Turmfalke (europarechtlich streng geschützt) in Betracht, deren Brutplätze in den angrenzenden Wald- und Gehölzbereichen liegen. Typische Wiesenbrüter konnten hier nicht festgestellt werden. Den vorhandenen (aufgelassenen) Hochstaudenbereichen und Grünlandflächen kommt sicherlich eine Bedeutung als Nahrungsgebiet für die in der Umgebung brütenden, häufigen und ungefährdeten

Arten, als auch gemeinschaftsrechtlich streng geschützten Vogelarten, wie dem Mäusebussard zu.

Im Norden von Letten fließt das Steinbachl größtenteils begradigt in Richtung Süden. Hier konnten ebenfalls keine wertgebenden Vogelarten nachgewiesen werden. Der zentral in diesem Teilbereich gelegene Waldbestand stellt einen strukturarmen Fichtenforst dar, der nur an den Rändern Laubgehölze enthält. Hier befinden sich bis auf eine Buche mit kleineren Höhlen so gut wie keine Strukturen, die von Höhlen- oder anspruchsvolleren Nischenbrütern genutzt werden könnten. Der Fichtenschlag wird nur von sehr anspruchslosen und häufigen Vogelarten wie Meisen, Wintergoldhähnchen, Waldbaumläufer oder Rotkehlchen bewohnt.

Der östliche Teil des Untersuchungsgebietes wird durch den nordwestlichen Siedlungsrand von Laufen und den schmalen Auwaldsaum an der Salzach geprägt.

Damit besitzt dieser Lebensraumbereich nördlich der B 20 im UG insgesamt nur eine vorhandene Bedeutung für die Vögel.

Wertgebende Brutvogelarten (B/C/D-Status)

Grünspecht, Turmfalke

Zusammenfassende Bewertung: vorhandene Bedeutung

Teilgebiet 2

Wald, Offenland, Gewässerlebensräume und Siedlungsbereiche südlich der B 20 zwischen Letten und Haiden

Wertbestimmende Merkmale:

Mit 51 Arten, wurden in diesem Teilbereich die zweithöchste Artenvielfalt und ein durchschnittlicher Anteil an Rote-Liste-Arten festgestellt. Der Untersuchungsbereich besitzt die meisten sicheren Brutvorkommen innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes. Viele nachgewiesene Vogelarten sind Brutvögel der strukturreichen Kulturlandschaft.

Das südlich der B 20 gelegene Gebiet, das sich im Süden bis zum Laufener Ortsteil Haiden ausdehnt, beinhaltet kleinere Fichtenwälder mit Laubgehölzen in den Randbereichen, Intensivgrünland, Weideflächen sowie mit dem Steinbachl und dem Biburger Weiher Gewässerlebensräume. Damit besitzt das Teilgebiet das typische Erscheinungsbild einer relativ gut strukturierten Kulturlandschaft. Als wertbestimmende und kennzeichnende Lebensraumstrukturen sind das Steinbachl, die Einzelgehölze bei Biburg sowie der Biburger Weiher mit Umfeld zu nennen. Im nördlichen Teil liegen an beiden Seiten der Bahnlinie kleinere Waldflächen mit z. T. älteren Buchen mit geringem Höhlenangebot und Totholz-Anteilen. Als kennzeichnende Arten für die Waldbereiche sind hier Grünspecht und Waldohreule (RLB 3) anzusprechen, die hier v. a. die aufgelockerten Wald(rand)bereiche und Kahlschlagflächen als Brut- und Jagdhabitat nutzen. Die Waldflächen, zusammen mit den angrenzenden Offenlandflächen (Grünland, kurzrasige Pferdeweiden), stellen darüber hinaus bedeutsame Jagdgebiete für Vogelarten, wie z. B. Turmfalke, Mäusebussard, Sperber, Dohle oder auch Rotmilan dar. Während der in Bayern stark gefährdete Rotmilan (RLB 2) als Nahrungsgast beobachtet wurde und auch die Dohle ihre Brutvorkommen in weiter entfernt liegenden Flächen besitzt (vgl. TG 4), sind neben der Waldohreule (RLB 3) und dem Grünspecht, mit Feldsperling, Goldammer sowie Mehl- und Rauchschwalbe sechs Arten der Roten-Liste vertreten, die in diesem Bereich brüten.

Bereichert wird dieses Gebiet mit dem Biburger Weiher, der sich neben der ca. 2.000 m² großen Wasserfläche mit geringer Tiefe, aus einem schmalen Ufersaum und kleineren Teilverlandungsbereichen zusammensetzt. Der Weiher dient dem Zwergtaucher als Brutlebensraum. Die meist schmalen Ufersäume des Steinbachls, nördlich des Biburger Weihers und speziell an der Bahnböschung, werden hier vom Sumpfrohrsänger besiedelt. Die bachbegleitenden Gehölze sind günstige Bruthabitate für Singvögel wie z. B. die Goldammer. Die Siedlungsbereiche werden von den hier typischen Siedlungsarten Rauch- und Mehlschwalbe, Feld- und Haussperling oder Hausrotschwanz bewohnt. An einer Scheune am Ortsrand von Biburg befindet sich ein Schleiereulennistkasten.

Zwar sind die hier vorhandenen Vegetations- und Habitatstrukturen räumlich meist klar abgrenzbar, die meisten Vogelarten nutzen aber nicht nur einen speziellen Bereich als Lebensraum, sondern besitzen unterschiedliche Ansprüche z. B. im Zusammenspiel von Brut- und Nahrungssuchräumen.

Insgesamt ist diesem Verbund von unterschiedlichen und noch relativ gut strukturierten

Biotopbestandteilen, zusammen mit dem Vorkommen einzelner Arten der Gefährdungsstufe (Waldohreule) eine vorhandene bis hohe Bedeutung zuzuweisen.

Wertgebende Vogelarten:

Brutvogelarten (B/C/D-Status)

Goldammer, Grünspecht, Waldohreule, Zwergtaucher

Nahrungsgäste

Dohle, Rotmilan

Zusammenfassende Bewertung: vorhandene bis hohe Bedeutung

Teilgebiet 3

Offene Feldflur von Froschham (St 2103) bis zur Bahnlinie östlich Daring

Wertbestimmende Merkmale:

Im Verhältnis zur Fläche ist dieses Teilgebiet als „vogelärmstes“ Gebiet zu bewerten. Zwar wurden in der weitgehend ausgeräumten und intensiv genutzten Agrarlandschaft noch eine Reihe von Vogelarten nachgewiesen, davon sind die meisten Arten aber keine sicheren Brutvögel. In Relation zu den anderen Teilgebieten nutzen diesen Untersuchungsbereich Vogelarten vermehrt zur Nahrungssuche. Rotmilan (RLB 2) und Rohrweihe (RLB 3) konnten mehrmals über dem Gebiet beobachtet werden. Beide Arten kommen vermutlich aus ihren benachbarten Brutgebieten in das Teilgebiet auf der Jagd nach Kleinsäugern und Kleinvögeln. Das für offene Landschaften typische Braunkehlchen (RB 2), wurde nur auf dem Zug einmalig festgestellt. Auch der Neuntöter und der Kolkkrabe konnten hier während des Durchzugs bzw. als Wintergast beobachtet werden.

Als biotoptypische Vogelart der offenen, landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft konnte die Feldlerche (RLB 3) mit zwei Revieren im Süden des Teilgebietes festgestellt werden (vgl. Kap. 5). Weitere typische Feldvögel wie z. B. Kiebitz konnten bei den Kartierungen 2010 nicht nachgewiesen werden. Als Hauptursache wird vorwiegend die im Gebiet stattfindende intensive Grünlandwirtschaft gesehen, die aufgrund der hohen Schnitffrequenz ein Brüten z. B. der Feldlerche verhindert. Wenn dann die wenigen Ackerflächen im Gebiet auch noch fast ausnahmslos mit Mais angebaut sind, entfallen potenzielle Brutplätze für die Feldvögel. Auch der relativ hohe Zerschneidungsgrad spielt in puncto Störwirkung auf Vögel sicherlich eine Rolle. Mehl- und Rauchschnalben besitzen Kolonien im Bereich der Siedlungen. Waldkauz, Mäusebussard und Turmfalke nutzen die angrenzenden Wald- und Gehölzlebensräume als Brutplatz und die offene Feldflur als Nahrungssuchraum.

Das Gebiet besitzt für wertgebende Vogelarten größtenteils keine Eignung als Bruthabitat. Eine gewisse Bedeutung für die Avifauna erreicht das Gebiet aber als Nahrungs- und Jagdlebensraum für div. Vogelarten aus der Umgebung. Die Bewertung liegt aus diesem Grund somit bei einer vorhandenen bis hohen Bedeutung.

Wertgebende Vogelarten:

Brutvogelarten (B/C/D-Status)

Feldlerche, Feldsperling, Waldkauz, Mäusebussard, Turmfalke

Nahrungsgäste / Zugvögel

Braunkehlchen, Dohle, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan

Zusammenfassende Bewertung: vorhandene bis hohe Bedeutung

Teilgebiet 4

Von der Bahnlinie über die Salzach-Hangleite und die B 20 bis zum östlich anschließenden Salzach-Auwald

Wertbestimmende Merkmale:

Mit 52 Vogelarten wurde in diesem Teilbereich die größte Artenzahl und darüber hinaus der höchste Anteil an Rote-Liste-Arten festgestellt. Dies ist umso bemerkenswerter, da sich die Vorkommen wertgebender Vogelarten größtenteils auf die bewaldete Hangleite beschränken.

Der Anteil biotoptypischer Arten ist hier ebenfalls am höchsten. Mit der bewaldeten Hangleite stehen

vielen Arten, die u. a. auf spezielle Nistplatzmöglichkeiten angewiesen sind, geeignete Bruthabitate zur Verfügung. Der Schwarzspecht als sog. Schlüsselart besitzt hier ein kleineres Höhlenzentrum. Nachnutzer wie Dohle (RLB V) oder die Hohltaube (RLB V) legen hier ihre Brutstätten an. Der Wespenbussard (RLB 3) wurde hier nur einmalig, aber während der Brutzeit zur Balz beobachtet. Der Baumbestand an der Hangleite wird in großen Teilen von älteren Buchen dominiert und ist mit liegendem und stehendem Totholz ausgestattet. Neben zahlreichen Kleinhöhlen, Nistkästen und dem größeren Greifvogel-Horst konnten hier auch mehrere kleinere Nester von Singvögeln festgestellt werden. Der vorhandene Horst wurde in der Brutperiode 2010 vermutlich nicht genutzt. Die Hangleite stellt insgesamt die bedeutsamste Lebensraumstruktur im gesamten Untersuchungsgebiet dar. Auch der anspruchsvollere Waldlaubsänger, dessen Bestände seit längerem kontinuierlich abnehmen (SUDTFELD et al. 2009), konnte hier noch mit Brutverdacht erfasst werden.

Die östlich angrenzende Kiesgrube nutzt der Flussregenpfeifer (RLB 3) als kennzeichnende Vogelart der offenen Kiesflächen, als Brutlebensraum. Die zur Anlage des Nestes geeigneten Kiesflächen entstehen auf natürlichem Weg kaum mehr, sodass solche anthropogen entstanden Flächen eine hohe Bedeutung für diese Vogelart besitzen. Dieser Lebensraumbereich wird auch von anderen Limikolen-Arten wie z. B. dem Flussuferläufer (RLB1) während des Zuges als Rast- und Nahrungsgebiet genutzt.

Über der an die Hangleite bzw. die Kiesgrube angrenzenden (Halb-)Offenlandschaft jagen Rauchschwalbe, Mauersegler oder Turmfalke. Die ersten beiden Arten werden in den nahe liegenden Siedlungen an Bauwerken als Brutvögel vermutet. Sumpfrohrsänger und Goldammer brüten v. a. an den Säumen und Gehölzen entlang der Kiesabbaufäche. Die intensiv genutzten Grünlandflächen westlich der B 20 sind als Lebensraum für Feldvögel nicht geeignet.

Insgesamt ist diesem qualitativ hochwertigen Bereich eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für die Vogelwelt im Gebiet beizumessen.

Wertgebende Vogelarten:

Brutvogelarten (B/C/D-Status)

Dohle, Flussregenpfeifer, Goldammer, Grünspecht, Hohltaube, Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Wespenbussard

Nahrungsgäste / Zugvögel

Flussuferläufer

Zusammenfassende Bewertung: hohe bis sehr hohe Bedeutung

6.2 Zusammenfassende naturschutzfachliche Bewertung

Das Gesamtgebiet weist mit mindestens 34 sicheren Brutvogelarten (D), sowie weiteren 12 wahrscheinlich (C) bzw. 13 möglicherweise (B) im Gebiet brütenden Arten eine mittlere Artenzahl auf. Dies ist vor allem auf die in großen Teilen fehlende Lebensraumvielfalt im Gebiet zurückzuführen.

Die Zahl bedeutsamer, gefährdeter Brutvogelarten konzentriert sich auf den südlichen Bereich der bewaldeten Hangleite und die Kiesgrube. Hervorzuheben sind die möglichen Brutvorkommen von Hohltaube und Wespenbussard, das wahrscheinliche Brutvorkommen der Waldohreule sowie die gesicherten Brutvorkommen von Feldlerche, Flussregenpfeifer und Goldammer.

Nach den vorliegenden Ergebnissen weist die Hangleite mit angrenzender Kiesgrube bei Lepperding (Probefläche 4) die höchste avifaunistische Bedeutung innerhalb des Bedeutung als Vogellebensraum innerhalb des Wirkraumes der geplanten Verlegung der B 20 von der Ausschleifung bei Letten bis zur Einschleifung südlich Lepperding auf.

7 Eingriffsempfindlichkeit planungsrelevanter Vogelarten

Mit dem Bau der Ortsumfahrung gehen Brut- und Nahrungshabitate von Vögeln innerhalb des Untersuchungsgebietes verloren bzw. werden in ihrer Habitatqualität und Nutzbarkeit stark vermindert und es tritt eine verstärkte Lärmentwicklung durch den Straßenverkehr (pot. Maskierung bei hoher Verkehrsmenge) auf. Neben dem direkten Flächenverlust

beeinträchtigen Schallemissionen des Verkehrs Vögel in ihrem Brutgebiet. Viele Arten reagieren empfindlich gegenüber Begleiteffekten wie Verlärmung oder visuelle Beeinträchtigungen. Es konnte festgestellt werden, dass zahlreiche Vogelarten bis zu einer bestimmten Entfernung von der Straße in geringerer Anzahl vorkommen, als in trassenentfernteren Bereichen (FuE).

Neben der räumlichen Zerschneidung (Verinselung) und der erhöhten Lärmimmissionen, die sich räumlich und hinsichtlich der Nutzbarkeit von Lebensräumen auf die Avifauna eines Gebietes auswirken können, ist auch das Risiko von Vogelkollisionen mit Fahrzeugen zu berücksichtigen.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko betrifft neben den Arten, die ihren Brutplatz direkt am Eingriffsort oder dessen unmittelbarer Nähe haben, auch Arten, die z. B. bei der Nahrungssuche einen großen Aktionsradius benötigen oder größere Streifgebiete besitzen. Auch spielt die unmittelbare Nähe eines günstigen Nahrungsbiotopes oder von Wald- oder Feuchtlebensräumen eine Rolle. In Straßenabschnitten an Wäldern mit Ansitzmöglichkeiten sind besonders Eulen und Greifvögel betroffen. Waldkauz, Waldohreule oder Mäusebussard gehören zu den häufigsten Opfern im Straßenverkehr. Darüber hinaus bestimmen auch die artspezifischen Lebens- und Verhaltensweisen den Grad an Kollisionsgefährdung. Nach GLITZNER 1998 sind bei Kollisionen im Straßenverkehr Freibrüter mehr als Höhlenbrüter, Arten, die sich die meiste Zeit in bodennahen Vegetationsschichten aufhalten oder Luftjäger bei Schlechtwetterbedingungen potentiell höher gefährdet. Innerhalb der Brutsaison sowie zur Zeit des Frühjahrs- bzw. des Herbstzuges ist ebenfalls eine höhere Beeinträchtigung erkennbar.

Die Eingriffsempfindlichkeit ist für die verschiedenen Teilflächen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für die Avifauna unterschiedlich zu bewerten. Hier sind neben mehreren ungefährdeten und weit verbreiteten Vogelarten wie z.B. Kuckuck, Mäusebussard oder Turmfalke, vor allem die wertgebenden Arten Dohle, Feldlerche, Goldammer, Grünspecht, Hohltaube, Schwarzspecht, Sperber, Waldlaubsänger, Waldohreule, Wespenbussard und Zwergtaucher sowie Rohrweihe und Rotmilan als Nahrungsgäste zu nennen.

Hinsichtlich der Planung können die i. F. beschriebenen Teilgebiete mit einer höheren Beeinträchtigungsrelevanz aufgrund des Vorkommens wertgebender Vogelarten bestimmt werden.

- **Teilgebiet 2: Wald, Offenland, Gewässerlebensräume und Siedlungsbereiche südlich der B 20 zwischen Letten und Haiden und**
- **Teilgebiet 3: offene Feldflur von Froschham (St 2103) bis zur Bahnlinie östlich Daring**

Diese Bereiche sind mit Umsetzung des Vorhabens durch Flächeninanspruchnahme/ Störwirkungen und somit von Habitatverlust betroffen. Damit ist eine Beeinträchtigung bzw. der Verlust der als begrenzt vorhandenen Lebensraumflächen u. a. der Feldlerche mit vereinzelt Brutvorkommen (TG 3) des Zwergtauchers mit Einzelbrutvorkommen (Teilgebiet 2), wahrscheinliche Revierzentren der Waldohreule und des Sperbers sowie Teilbereiche der Reviere von Grünspecht und Waldkauz, verbunden. Als kollisionsgefährdete Vogelarten, die das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen und somit auch in den Gefahrenbereich der Verkehrsbereiche gelangen können, sind v. a. alle Eulen- und Schwalbenarten sowie alle Greifvogelarten zu nennen. Diverse Greifvogelarten, darunter auch die beiden gefährdeten bzw. stark gefährdeten Arten Rohrweihe und Rotmilan, waren regelmäßig in dem Teilgebiet bei der Nahrungssuche festzustellen oder konnten dabei beobachtet werden, wie sie das Untersuchungsgebiet in nordwestliche Richtung überflogen haben.

- **Teilgebiet 4: von der Bahnlinie über die Salzach-Hangleite und die B 20 bis zum östlich anschließenden Salzach-Auwald**

Diesem hochwertigen Bereich, mit der höchsten Zahl an festgestellten Vogelarten, kommt eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Abwägung potentieller Gefährdungen zu. Das Gebiet ist bei Umsetzung des Vorhabens innerhalb der untersuchten Trasse massiv

betroffen. Neben der Durchschneidung der Hangleite im geplanten Trassenkorridor und dem damit verbundenen direkten Verlust von Lebensraum, ist die zu prognostizierende Störwirkung innerhalb des Untersuchungskorridors ebenfalls von entscheidender Bedeutung. Zwar liegt mit der bestehenden B 20 östlich der Hangleite eine gewisse Vorbelastung des Gebietes vor, der Verlust an qualitativ hochwertigen Habitatstrukturen (Schwarzspecht-Höhlen-Zentrum) wiegt aber schwerer und die neu entstehende Lärmausbreitung würde sich vermutlich stärker in nördliche bzw. südliche Richtung ausbreiten.

Bei Vogelarten, wie z. B. dem Wespenbussard, der oft zwischen seinen Nahrungssuchgebieten und dem Brutplatz wechselt, ist eine Gefährdung anzunehmen. Höhlenbrüter wie Schwarzspecht, Dohle oder Hohltaube sind generell weniger gefährdet als Freibrüter. Durch die Konstellation Bruthabitat / Nahrungshabitat, wie auch durch die gewisse Leitwirkung, die entlang der bewaldeten Hangleite v. a. bei Verbindungsflügen in Nord-Süd-Richtung besteht, sind hier mögliche Konflikte mit Fahrzeugen auf der neuen Straße in die Diskussion miteinzubeziehen.

Der Flussregenpfeifer sowie einzelne Feldlerchen-Vorkommen sind aufgrund der unmittelbaren Nähe ihrer Bruthabitate zur geplanten Trasse ebenfalls gefährdet. Wobei hier anzumerken ist, dass die angesprochenen Lebensräume im unmittelbaren Umfeld der Trasse ihre Funktion als Brutlebensraum mit angehender Sicherheit verlieren werden. Als durch Kollision gefährdete Arten sind darüber hinaus u. a. die in dem Teilgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten Goldammer, Grünspecht, Kuckuck, Mäusebussard, Mauersegler und Rauchschwalbe zu nennen. Auch Nahrungsgäste wie z. B. der Turmfalke oder durchziehende Arten wie z. B. der Flussuferläufer, können in den neu entstehenden Gefahrenbereich gelangen.

Für ausgewählte Vogelarten, die als Brutvögel oder Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet festgestellt worden sind, wird i. F. das allgemeine artspezifische Kollisionsrisiko dargestellt.

Grünspechte sind aufgrund ihres oft niedrigen Fluges und ihrer artspezifischen Nahrungssuche am Boden grundsätzlich in höherem Maße durch Unfälle im Straßenverkehr gefährdet. Da die Art stärker durch regelmäßigen Lärm belastete Bereiche aufgrund ihrer natürlichen Verhaltensweise meidet (Maskierung der akustischen Revierabgrenzung), wird kein signifikantes neues Kollisionsrisiko erwartet.

Die **Hohltaube** oder die **Dohle** gelten nicht als kollisionsgefährdete Arten. Höhlenbrüter sind i. d. R. weniger durch Kollisionen gefährdet als Freibrüter (GLITZNER 1999). Für die Hohltaube dürfte auch durch ihre artspezifische Verhaltensweise keine Erhöhung des Kollisionsrisikos entstehen, da sie außerhalb ihrer Brutstandorte im Wald Krautfluren und v. a. Ackerbauflächen zur Nahrungssuche aufsucht. Maßgeblich ist auch hier eher der konkrete Lebensraumverlust.

Der **Schwarzspecht** gilt nicht als besonders kollisionsgefährdete Vogelart. Wichtig ist, dass in Bereichen, in denen Brutvorkommen des Spechtes bestehen, eine Art „Überflughilfe“ beidseits der Straßen auch weiterhin zur Verfügung steht.

Die **Goldammer** baut ihre Nester auch in straßenbegleitende Gehölzbestände. Sie nutzt auch massiv belastete Lebensräume in unmittelbarer Nachbarschaft zu verkehrsreichen Straßen. Dabei stellt die unmittelbare Nähe eines günstigen Nahrungsbiotops zu einer Straße auch für die Goldammer eine Gefahr dar. Die Goldammer zählt neben anderen Heckenbrütern wie z. B. Dorn- und Klappergrasmücke oder anderen Sperlingsvögeln, zu den am häufigsten durch Kollision im Straßenverkehr beeinträchtigten Vogelarten (GLITZNER 1999). Verluste entstehen v. a. sehr häufig bei Revierkämpfen mit Verfolgungsflügen.

Häufige Höhlenbrüter

Die Vogelarten dieser Gruppe können auch im Nahbereich von stark befahrenen Straßen brüten oder zumindest auf Nahrungssuche gehen. Vögel der Waldrandzonen, wie z.B. Blau-

und Kohlmeise sind allgemein gefährdet, wobei Höhlenbrüter generell weniger betroffen sind als Freibrüter (GLITZNER 1999).

Häufige frei brütende Vogelarten

Die Vögel dieser ökologischen Gruppe bauen ihre Nester auch in straßenbegleitenden Gehölzbeständen, da sie kontinuierlichen Lärmbeeinträchtigungen eher unempfindlich gegenüber stehen. Ein gewisses Anpassungsvermögen an Straßen kann den Arten somit unterstellt werden (Habituation). Da die Arten der Gruppe auch regelmäßig straßenbegleitende Bereiche zur Nahrungssuche nutzen, besteht jedoch eine erhöhte Kollisionsgefahr. Arten mit Überflughöhen unter 2 bis zu 4 m sind dabei stark gefährdet, wie z. B. die Amsel, die eine flache und tief verlaufende Fluglinie besitzt. Rabenvögel und Tauben sind innerhalb dieser Gilde weniger von Kollisionen betroffen, da ihre artspezifische Vorsicht und ihre gute Reaktionsfähigkeit mit steiler Auffluglinie Zusammenstößen entgegenwirken.

Greif- und Eulenvögel werden häufig Opfer des Straßenverkehrs. Die Waldohreule gelangt bei der Jagd nach Kleinsäugetieren auf dem schwachwüchsigen Straßenbegleitgrün häufiger in den Gefahrenbereich der Straße. Verluste der Art im Straßenverkehr nehmen in letzter Zeit zu (BAUER et al. 2005). Rotmilan, Turmfalke und Mäusebussard suchen häufig die Straßenränder aktiv nach Aas, wie etwa überfahrenen Kleinsäugetieren ab. Damit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Kollisionsgefahr. Greifvögel sind aber auch dafür bekannt, dass sie Kollisionen durch ihre artspezifische Vorsicht und ihre gute Reaktionsfähigkeit oft umgehen können. (GLITZNER 1999).

Schwalben und Mauersegler jagen bei ungünstigen Wetterbedingungen vermehrt über Asphaltflächen der Straßen nach Insekten, wodurch sich die Kollisionsgefahr erhöht. Der Haussperling gilt wie alle Sperlingsvögel ebenfalls als häufiges Opfer durch Straßenunfälle, da er an Samen tragenden Kräutern nach Nahrung sucht und diese oft im Nahbereich von Straßen vorfindet (GLITZNER 1999).

Für die **Feldlerche** ist im FuE-Vorhaben (2009) eine verkehrsabhängige reduzierte Besiedlung bis 500 m festgestellt worden (Garniel et al. 2007).

Der **Flussregelpfeifer** gehört lt. FuE-Vorhaben (2009) zu den schwach lärmempfindlichen Arten, an deren Verteilungsmuster der Lärm zu einem geringen Anteil beteiligt ist. Hier ist wiederum der direkte Lebensraumverlust durch das Vorhaben maßgeblich.

8 Quellen und Literatur

- Article 12 Working Group (2005): Contribution to the interpretation of the strict protection of species (Habitats Directive article 12). A report from the Article 12 Working Group under the Habitats Committee with special focus on the protection of breeding sites and resting places (article 12 1d). Final Report April 2005.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. 4. aktualisierte Fassung. LWF Freising
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUGV) (HRSG.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Daten der Artenschutzkartierung.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg
URL:http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/index.htm
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. et al. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 55, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz
- BMU (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, Hrsg.) (2005): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, (Bundesnaturschutzgesetz) Stand: Zuletzt geändert Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie. URL:http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010) Die Lebensraumtypen und Arten (Schutzobjekte) der FFH- und Vogelschutzrichtlinie. URL: http://www.bfn.de/0316_lr_intro.html
- EU-Kommission (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version Februar 2007.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. und SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 431-640. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel.
- GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) von 18.8.1998
- GLITZNER, I., BEYERLEIN, P., BRUGGER, C., EGERMANN, F., PAILL, W., SCHLÖGEL, B., TATARUCH, F. (1999): Literaturstudie zu anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Straßen auf die Tierwelt. Endbericht. Erstellt im Auftrag des Magistrates der Stadt Wien, Abteilung 22 – Umweltschutz. „G5“ – Game-Management, Graz. 176 S + 59 S Anhang.
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2009): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- LAMPRECHT, H., TRAUNTNER, J. KAULE, G. GASSNER, E. (2004): Ermittlung von Erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 130 [unter Mitarbeit von M. RAHDE u. a.] - Endbericht: 316 S. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN (LÖBF) NRW & MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ , LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): LEBENSÄUME UND ARTEN DER FFH-RICHTLINIE IN NRW. URL: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/arten/ffh-arten/>

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG UND MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Streng geschützte Arten. URL: <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/index.php?maxLoc=1&loc=5>

PAN PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2006): Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern Stand Dezember 2006 URL: <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabEntfernungen.pdf>

PLACHTER., H. BERNOTAT, D. MÜSSNER, R. & RIECKEN, U. (2002): Entwicklung und Festsetzung von Methodenstandards im Naturschutz. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz . Heft 70. Bonn

RECK, H. (1996): Bewertungsfragen im Arten- und Biotopschutz und ihre Konsequenzen für biologische Fachbeiträge zu Planungsvorhaben. In Biologische Fachbeiträge in der Umweltplanung. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege in Laufen (ANL) (Hrsg.) Laufener Seminarbeiträge 3. Laufen

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)

SUDTFELD, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A., MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster, S. 38.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. und SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz.

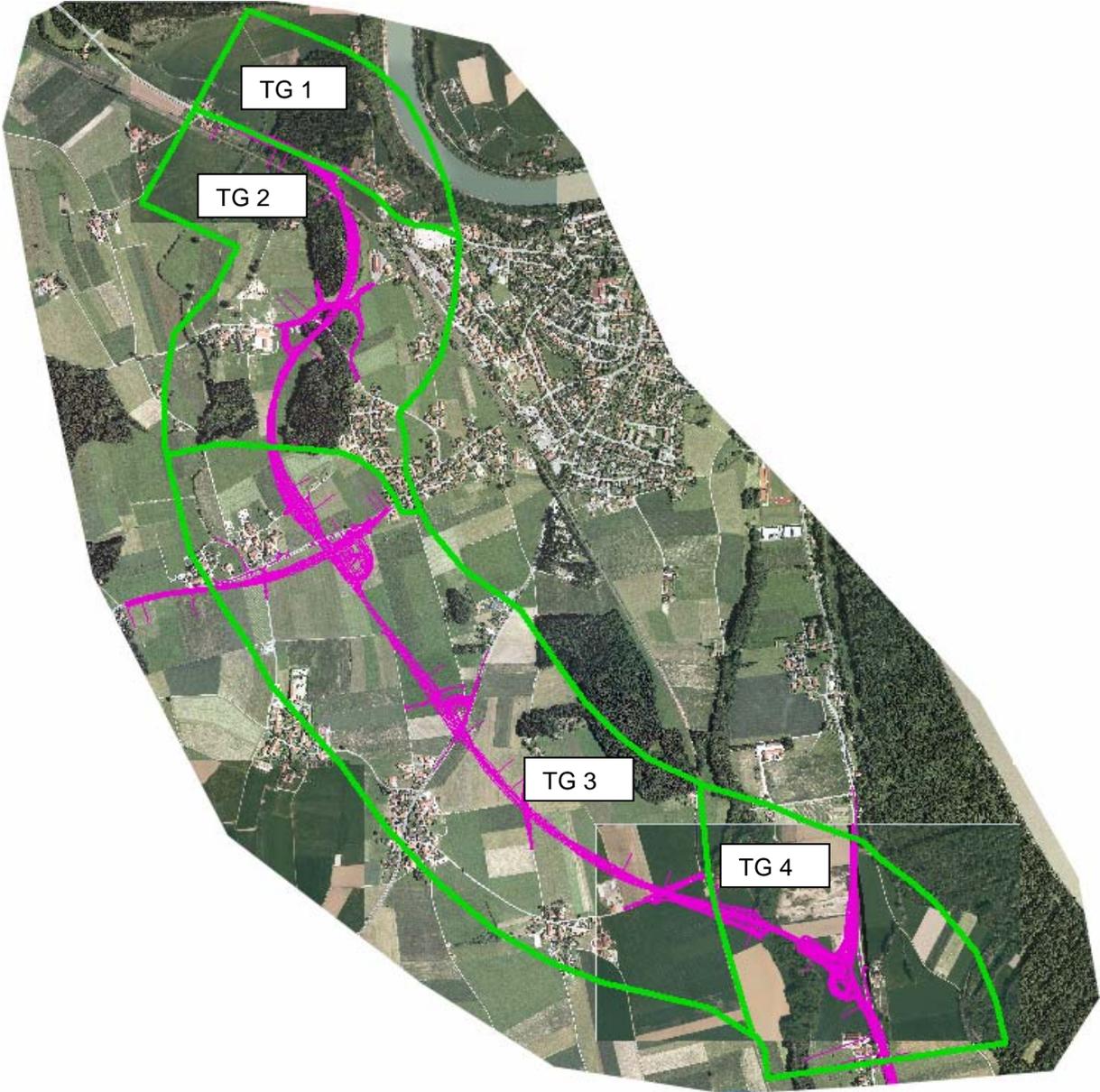
TRAUTNER, J. et al. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16.2.2005

Verzeichnisse

Tabelle 1 Teilgebiete (TG).....	5
Tabelle 2 Anzahl der nachgewiesenen Arten sowie getrennt nach Brutvogelstatus	5
Tabelle 3 Ergebnisse der einzelnen Teilgebiete (TG 1 – 4)	6
Tabelle 4 Kriterienkatalog zur Untersuchung der Vogeluntersuchungsflächen.....	12

Anhang: Teilgebiete Brutvogelkartierung 2010



**Faunistische Bestandserfassung zur
B 20 Burghausen - Freilassing
Ortsumfahrung Laufen**

- Fachbeitrag Amphibien -

**Stand:
Januar 2012**

Auftraggeber:

Staatliches Bauamt Traunstein

Auftragnehmer:



ifanos planung
Dipl.-Biol. Klaus Demuth
Bärenschanzstr. 73 RG
90429 Nürnberg

Bearbeiter:
Dipl.-Biol. Irene Wagensonner, Bericht & Geländearbeiten
Tobias Lermer, Geländearbeiten

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	2
2	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
3	Ergebnisse.....	5
3.1	Nachgewiesene Arten.....	6
3.2	Potenziell vorkommende Arten, die aktuell nicht nachgewiesen wurden.....	8
4	Bewertung.....	9
4.1	Bewertung der einzelnen untersuchten Gewässer.....	10
4.2	Allgemeine Bewertung des Untersuchungsgebietes.....	11
5	Literatur.....	13

1 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Amphibienerfassung konnten im Planungsraum Nachweise für fünf von 11 im Landkreis Berchtesgadener Land heimischen Amphibienarten erbracht werden. Davon ist der Laubfrosch eine nach der Roten Liste Bayerns (2003) stark gefährdete Art.

Die in vorangegangenen Untersuchungen im Rahmen der Naturschutzfachkartierung (Englmaier 2009) festgestellten sowie von Ortskennern genannten Arten Gelbbauchunke und Kammmolch konnten im Untersuchungszeitraum dieser Erfassung nicht mehr bestätigt werden.

Gelbbauchunke, Laubfrosch und Kammmolch gehören gemäß FFH-Richtlinie (Anhang IV) zu den streng geschützten Tierarten, der Kammmolch und die Gelbbauchunke zählen darüber hinaus gemäß FFH-Richtlinie (Anhang II) auch zu den Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse.

Aufgrund der Seltenheit von Stillgewässerlebensräumen im Untersuchungsgebiet sowie der intensiven Nutzung der Landlebensräume und der aquatischen Lebensräume sind nicht nur die Gewässer mit Vorkommen von stark gefährdeten Arten, sondern generell auch solche mit häufigen Amphibienarten als naturschutzfachlich bedeutende Lebensräume einzustufen.

Im Zuge der geplanten Straßenbaumaßnahme sind Randbereiche der alten Kiesgrube Lepperding sowie der Standort des aktuellen Abbaus betroffen. Das derzeit betriebene Abbaugeschehen wird jedoch zum Zeitpunkt der Umsetzung der Baumaßnahme bereits abgeschlossen und rekultiviert sein. Alle anderen Gewässerlebensräume von Amphibien im Untersuchungsgebiet befinden sich außerhalb des Wirkungsbereiches der Baumaßnahme.

Während der Umsetzung der geplanten Baumaßnahme sind im Bereich der Kiesgrube Lepperding für den Zeitraum der Bauausführung geeignete Bauzäune in Kombination mit Amphibienschutzzäunen geplant, schadstoffbelastetes Oberflächenwasser gelangt weder im Zuge der Baumaßnahmen noch durch den späteren Betrieb der Straße in die Gewässer. Auch der die Kiesgrube umgebende Landlebensraum ist durch die geplante Aufständigung der Trasse nicht von einer Zerschneidung betroffen.

2 Anlass und Aufgabenstellung

Wie in ganz Deutschland so ist auch der Amphibienbestand in Bayern vor Allem durch den Rückgang geeigneter Feuchtbiootope und die zunehmende Zerschneidung der Landschaft bedingt. Durch Baumaßnahmen im Bereich der Laichgewässern oder auf den zu- bzw. abführenden Amphibien-Wanderwegen kann es durch die bei vielen Arten ausgeprägte Laichplatztreue und den damit verbundenen Wanderungen zu hohen Verlusten kommen. Eine andere Ursache für den Rückgang oder das Erlöschen von Populationen kann die Trennung von Lebensraumbeziehungen (Sommer- und Winterlebensraum) sein.

Gemäß Bundesartenschutzverordnung sind alle einheimischen Amphibien besonders geschützt. Einige Amphibienarten genießen darüber hinaus weitere Schutzwürdigkeit im Rahmen der Anhänge II und IV der europäischen FFH-Richtlinie.

Die Erfassung der Amphibien im Bereich der geplanten Ortsumfahrung Laufen erfolgte an vier Begehungsterminen im Frühjahr/Sommer 2010. Die Untersuchungen wurden sowohl tagsüber als auch nach Einbruch der Dunkelheit (zwischen 20.00 Uhr und 1.00 Uhr), bei warmem, nach Möglichkeit regnerischem oder feuchtem Wetter durchgeführt. Die Bestimmung der Arten erfolgte im Gelände nach Sicht, Ruf, durch Kescherfang oder anhand des aufgefundenen Laichs. Vor allem nach Molchen wurde gekeschert bzw. deren Anwesenheit durch die Beobachtung

auftauchender und luftholender Individuen festgestellt. Im Einzugsbereich liegende Straßen wurden nach Verkehrsoffern abgesucht. Die Begehungstermine waren: 7. April, 28. April, 11. Mai und 7. Juni.

Zur differenzierten Bewertung der Laichhabitats und Amphibienpopulationen wurden Mengenangaben ermittelt (bei Kleinvorkommen durch Zählung, bei Massenvorkommen durch Schätzung von adulten bzw. rufenden Tieren, Larven oder abgelegten Laichschnüren/Laichballen).

Überprüft und in den Bericht eingearbeitet wurden über die aktuellen Zählungen hinaus alle vorhandenen Sekundärdaten bzw. Hinweise. Zur Betrachtung der Ergebnisse im lokalen und überregionalen Kontext wurde die Artenschutzkartierung ASK (2010) sowie die Angaben aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP (1993) ausgewertet und weitere derzeit noch unveröffentlichte Daten aus der Naturschutzfachkartierung für den Landkreis (Englmaier 2009) eingearbeitet.

Entlang der geplanten Bundesstraßentrasse befinden sich 4 Stillgewässer, die als Amphibienlaichgewässer in Frage kommen:

Tab. 1: Begangene Probeflächen im Untersuchungsgebiet		
Nr.	Probefläche	Kurzbeschreibung
1	Fischteich nordwestlich von Hasenhaus	Flacher, schlammiger und stark beschatteter Teich mit Fischbesatz. Größe ca. 100 m ² . Angrenzend im Wald eine zusätzliche kleine, flache Mulde ohne Fischbesatz. Beide Gewässer werden durch das „Steinbachl“ gespeist. Die flachen, sumpfigen Uferregionen sind v.a. mit Strauchweiden bestanden. In den Gewässern befindet sich eine dichte Falllaubauflage und viel Totholz.
2	„Biburger Weiher“ südlich vom Reiterhof Biburg	Langgestreckter, flacher Teich in Anstau des Steinbachls mit sandigem Untergrund. Größe etwa 130x13 m. Zahlreiche Seggenbulte im Gewässer und vereinzelt auch Wasserpflanzenpolster. Gesäumt wird der Teich v.a. auf der ostseitigen, hohen Böschung von standortgerechten Laubgehölzen und Weiden. Auf der Westseite grenzt unmittelbar an das Ufer ein Acker an. Festgestellt wurde ein extensiver Fischbesatz mit Zierkarpfen und Goldfischen. Mehrere Stockenten waren bei allen Begehungen vorhanden. Auffallend war ein extrem starker Bewuchs des Gewässers mit Fadenalgenwatten, die bereits im April ca. 50 % Deckungsgrad erreichten. Der Bewuchs ist auf eine starke Nährstoffbelastung des Gewässers zurück zu führen.
3	Tümpel und Kleinstgewässer in den Kiesgruben bei Lepperding	Im Bereich der älteren Kiesgrube befindet sich ein größerer, intensiv mit Fischen besetzter Tümpel von ca. 80 m ² Größe sowie zahlreiche kleine, temporäre Lachen auf verdichtetem Untergrund und in Fahrspuren (0,5 - 6 m ² Größe). Die nahezu vegetationsfreien Kleingewässer erwärmen sich auf Grund ihrer geringen Wassertiefe und der fehlenden Beschattung sehr schnell. Die Umgebung aller Gewässer setzt sich aus unbewachsenen, offenen Kiesflächen, spärlich mit Stauden bewachsenen und verbuschten Flächen sowie Erdaushubhaufen zusammen. Im Bereich des aktuell betriebenen Kiesabbaus befinden sich auf der Kiesgrubensohle je nach Witterung temporäre Lachen und Rinnen mit wechselndem Wasserstand.
4	Pferdeschwemme Reiterhof Biburg	Technisch gestalteter Teich/Pferdeschwemme, 40 x 50 m mit Betonra-sengittersteinen als Sohlbefestigung und Ufersicherung.



Abb. 1: Teich bei Hasenhaus



Abb. 2: Biburger Weiher



Abb. 3: Dauerhaftes Gewässer in der „alten“ Kiesgrube Lepperding



Abb. 4: Pferdetränke am Reiterhof Biburg
(Quelle: Finweb, Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz – Online-Viewer)

Weitere Gewässer wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Im Bereich der Hangleite bei Lepperding befindet sich ein gefasste Quelle, die jedoch mangels geeigneter Strukturen nicht als Laichgewässer des Feuersalamanders in Frage kommt. Larven der Art konnten nicht festgestellt werden.

3 Ergebnisse

Laut Angaben des ABSP (1993) und Auswertung der Artenschutzkartierung sind in den Landkreisen Traunstein und Berchtesgadener 11 Amphibienarten heimisch, von denen nach der Roten Liste Bayern (BEUTLER ET AL 2003) drei Arten stark gefährdet sind.

Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden im Erfassungszeitraum fünf Amphibienarten festgestellt.

Planungsrelevant ist vor allem das Vorkommen des Laubfroschs der in der Roten Liste Bayern (2003) als stark gefährdet bzw. der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (2009) als gefährdet aufgeführt ist. Die Art gilt darüber hinaus als landkreisbedeutsam und zählt darüber hinaus zu den Anhang IV Arten der FFH-Richtlinie.

Nachfolgende Tabellen geben einen Überblick über die im Untersuchungszeitraum nachgewiesenen Arten mit Angabe des Gefährdungsgrades, der Verteilung auf die einzelnen Standorte sowie eine Abschätzung der jeweiligen Populationsgrößen in drei Häufigkeitsklassen.

Tab. 1: Artenspektrum und Gefährdungsgrad					
Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	LKB	RL-Bay	RL-D	FFH
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	-	-	-	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	V	V	-
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	2	3	IV
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibunda</i>	-	-	-	-
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	V	-	-

Tab. 2: Artenspektrum und Gefährdungsgrad

Nr.	Gewässer	Bergmolch Triturus alpestris	Teichmolch Triturus vulgaris	Grasfrosch Rana tem- poraria	Laubfrosch Hyla arbo- rea	Seefrosch Pelophylax ridibunda
1	Fischteich bei Hasenhaus			p		
2	„Biburger Weiher“			pp		ppp
3	Kiesgrube Lepperding	ppp	ppp	pp	pppp	pppp
4	Pferdeschwemme Reiterhof Biburg					ppp

Legende

- p = Einzeltiere (bis zu 2 Individuen)
- pp = kleine Population (3 - 15 Individuen)
- ppp = mittelgroße Population (16 – 50 Individuen)
- pppp = große Population (mehr als 50 Individuen)

3.1 Nachgewiesene Arten

Der **Grasfrosch** zählt zusammen mit der Erdkröte zu den häufigsten Amphibien in Bayern, ist jedoch vielerorts im Rückgang. Er stellt an sein Laichgewässer nur geringe Ansprüche, benötigt aber als Landhabitat bzw. Sommerlebensraum luftfeuchte Lebensräume wie Wälder oder Hochstaudenbestände. Im Untersuchungsgebiet wurden Grasfrösche in drei der vier potenziell geeigneten Laichgewässer festgestellt: Fischteich bei Hasenhaus (2 adulte Individuen), Biburger Weiher (5 adulte Individuen) und Kiesgrube bei Lepperding (2 adulte Individuen, 1 letztjähriges Jungtier). Laichballen konnten im Biburger Weiher und in Wagenspuren in der älteren Kiesgrube Lepperding nachgewiesen werden, jedoch waren die festgestellten Anzahlen mit 7 bzw. 5 Stück relativ gering. In der Kiesgrube vertrockneten die Wagenspuren noch bevor sich die Kaulquappen fertig entwickeln konnten.

In Anbetracht der Vorbelastungen der Gewässer durch Fischbesatz und Eutrophierung sowie der mangelnden weiteren Laichaktivitäts-Nachweise der normalerweise in der Kulturlandschaft recht häufigen Amphibienart ist der Grasfrosch in seinem Bestand im Untersuchungsgebiet als gefährdet einzustufen.

Seefrösche halten sich wie alle europäischen Grünfroscharten das ganze Jahr über am Gewässer auf und sind gegenüber relativ intensiver teichwirtschaftlicher Nutzung und Eutrophierung der Gewässer recht unempfindlich. Im Untersuchungsgebiet kommt der Seefrosch in allen besonnten Stillgewässern vor. Das größte Vorkommen besitzt die Art im Bereich der Kiesgrube Lepperding, wo über 100 Individuen und über 30 Laichballen vorgefunden wurden. Zahlreiche Individuen (30 bis 50 Stück) konnten auch im Biburger Weiher sowie der Pferdeschwemme am Reiterhof Biburg festgestellt werden.



Abb. 5: Seefrosch in der „alten“ Kiesgrube Lepperding

Der Seefrosch gehört mittlerweile zu den weit verbreiteten und am häufigsten auftretenden Amphibienarten. Seine Bestände sind meist durch ausgesetzte oder eingeschleppte Exemplare begründet worden. Vielerorts wurde das Auftreten der konkurrenzstarken Art in den 70er und 80er Jahren erstmals beobachtet. Seit dieser Zeit wurde ein starker Rückgang bzw. auch ein Verschwinden des ursprünglich häufigen jedoch konkurrenzschwächeren Teichfrosches (*Pelophylax esculentus*) beobachtet. Es ist davon auszugehen, dass auch andere Amphibienarten durch den Seefrosch verdrängt werden.

Aufgrund seiner Häufigkeit und seines Vorkommens auch in suboptimalen Gewässern (Beson- nung, Wasserqualität, etc.) ist der Seefrosch im Untersuchungsgebiet als nicht gefährdet anzu- sehen.

Der **Laubfrosch** bewohnt in Mitteleuropa vor allem wärmebegünstigte, blütenstaudenreiche Saumbiotopie wie flache Gewässerufer und angrenzende Gebüschgruppen, Waldränder oder Hecken. Er konnte aktuell in der alten und in der neuen Kiesgrube Lepperding in hoher Indivi- duenanzahl mit über 15-20 rufenden Tieren nachgewiesen werden. Darüber hinaus wurden in der aufgelassenen älteren Kiesgrube 20 Laichballen der Art in einer größeren Lache nachge- wiesen, in der derzeit im Abbau befindlichen südlich gelegenen Kiesgrube wurde ein Laichbal- len gefunden. Im Juni wurden mehrere Jungtiere im Bereich der Hochstauden zur angrenzen- den Hangleite hin festgestellt.

Auch im Rahmen der Naturschutzfachkartierung für den Landkreis (Englmaier 2009) konnten in der Kiesgrube 5 Laichballen der Art festgestellt werden. Weitere Nachweise der Natur- schutzfachkartierung gelangen im Bereich Biburg und auch außerhalb des Untersuchungsge- bietes im Lebenauer Forst (Englmaier 2009). Nach den Angaben in den ASK-Daten (LfU Bay- ern) existiert ein weiteres nahegelegenes Vorkommen in einer Altarmrinne außerhalb des Ge- bietes mit mehreren Tümpeln südlich von Laufen. Es ist davon auszugehen, dass die Gewäs- serkomplexe innerhalb des Lepperdinger Kiesgrubenareals noch einen Gesamtlebensraum für eine intakte Lokalpopulation des Laubfrosches darstellen, der in einem übergeordneten Zu- sammenhang mit nachgewiesenen bzw. potentiellen Vorkommen in der Salzachau zu sehen ist.



Abb. 6: Laubfrosch in der „alten“ Kiesgrube Lepperding

Der **Teichmolch** gehört zusammen mit dem Bergmolch auf Grund seiner großen ökologischen Valenz zu den häufigeren Schwanzlurchen. Er bewohnt nahezu alle offenen Landschaften und gilt als Kulturfolger. Laichgewässer sind meist kleinere, vegetationsreiche, sonnige Gewässer,

oft auch mit periodischer Wasserführung. Aber auch im Randbereich größerer Gewässer und in ruhigen Buchten von Fließgewässern ist die Art zu finden.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Teichmolch mit recht hoher Individuendichte aktuell nur in der Kiesgrube Lepperding festgestellt, wo 30 adulte Individuen in temporären größeren Wasserlachen nachgewiesen wurden. Laich bzw. Molchlarven konnten nicht festgestellt werden, zumal die Gewässer zum großen Teil im Juni austrockneten. Das einzige permanent wasserführende Gewässer der Kiesgrube ist derzeit mit Fischen besetzt, die vermutlich eine erfolgreiche Reproduktion der Art verhindern.

Im Biburger Weiher, der bezüglich seiner Strukturausstattung und Besonnung ebenfalls als Lebensraum für den Teichmolch in Frage kommt, wurde die Art nicht festgestellt. Dies könnte auf den hohen Prädationsdruck durch Fische und Enten zurückgeführt werden.

In Anbetracht der starken Beeinträchtigung der Laichgewässer durch Fischbesatz und der mangelnden weiteren Laichaktivitäts-Nachweise der vielerorts stark zurückgehenden Molchart ist der Teichmolch in seinem Bestand im Untersuchungsgebiet als gefährdet einzustufen.

Ebenso wie der Teichmolch wurde der **Bergmolch** 2010 nur in der Lepperdinger Kiesgrube in den fischfreien meist temporären Lachen festgestellt (25 adulte Individuen). Der Bergmolch gilt als ungefährdet und weit verbreitet und weist gegenüber dem Teichmolch weniger hohe Lebensraumsprüche auf. Die Art wird auch innerhalb von Wäldern oder in stark beschatteten Gewässern nachgewiesen. Die mangelnden Nachweise des Bergmolches im Untersuchungsgebiet sind in erster Linie ähnlich wie beim Teichmolch auf den Fischbesatz sowie die Nutzung durch Wasservögel zurückzuführen. Trotz seiner bayernweiten Häufigkeit und seines relativ breiten Spektrums an Laichhabitaten ist der Bergmolch im Untersuchungsgebiet ähnlich wie der Teichmolch als gefährdet anzusehen.

3.2 Potenziell vorkommende Arten, die aktuell nicht nachgewiesen wurden

Für zwei europarechtlich geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie - Kammmolch und Gelbbauchunke - gibt es zwar Hinweise von Ortskennern bzgl. des Kiesgrubenareals bei Lepperding, aktuelle Vorkommen konnten jedoch im Erfassungszeitraum nicht bestätigt werden.

Der Kammmolch ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Salzach und Unterer Inn“ aufgeführt. Das Gewässer, auf das sich die Hinweise bzgl. der Artvorkommen in der alten Kiesgrube bei Lepperding bezogen, wurde jedoch in der Zwischenzeit verfüllt. Ein weiteres strukturell geeignetes Gewässer in der alten Kiesgrube wird derzeit vom Jagdpächter als Fischgewässer mit hoher Besatzdichte genutzt. Ein aktuelles Vorkommen der Art erscheint daher unwahrscheinlich.

Der Kammmolch wird in den Roten Listen Bayerns und Deutschlands als stark gefährdet eingestuft und in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie als streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse geführt. Darüber hinaus ist er nicht nur landkreis- (Berchtesgadener Land und Traunstein) sondern auch überregional bedeutsam. Trotz des aktuellen Fehlens geeigneter Laichgewässer sind Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet nicht gänzlich auszuschließen.

Im Rahmen der Naturschutzfachkartierung konnte auch ein adultes Individuum des Kleinen Wasserfrosches (*Pelophylax lessonae*) in der alten Kiesgrube Lepperding sicher nachgewiesen werden (Englmaier 2009). Bei den aktuellen Erfassungen wurde hier ausschließlich der Seefrosch in großer Individuendichte gefunden.

Der Springfrosch, eine weitere Anhang-IV-Art, die im Rahmen der Naturschutzfachkartierung außerhalb des Untersuchungsgebietes im Bereich des Lebenauer Forstes festgestellt wurde (Englmaier 2009), konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

Auch die häufige Erdkröte wurde im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt, kommt jedoch im Salzachauwald vor. Eine Ursache für das Fehlen der Art könnte in der durchwegs geringen Gewässertiefe der vorhandenen Stillgewässer im Untersuchungsgebiet liegen, da die Erdkröte eine Mindestdiefe ihrer Laichgewässer von 50 cm benötigt. In der Kiesgrube Lepperding kommt als weiterer Faktor hinzu, dass die Gewässer keine Laichstrukturen aufweisen. Im Bereich Hasenhaus ist die Eignung des dort untersuchten Teiches als Laichgewässer zusätzlich noch durch die starke Beschattung eingeschränkt.

4 Bewertung

Ein wichtiges Kriterium bei der Bewertung von Amphibienvorkommen ist, neben dem Vorkommen gefährdeter Arten, die Anzahl der Individuen d.h. die Größe der einzelnen Populationen. Größere Populationen bilden erfolgreiche Reproduktionszentren einer Art, von denen eine (Wieder-) Besiedelung angrenzender bzw. neu entstandener Lebensräume ausgehen kann. Auch können Randpopulationen von diesen Kernpopulationen bei Verlusten wieder aufgefüllt werden.

Für die Bewertung der einzelnen Untersuchungsflächen wurden folgende Kriterien zugrunde gelegt:

Kriterienkatalog zur Bewertung der Amphibiengewässer	
Flächen mit vorhandener Bedeutung	
* * * * * *	niedrige Arten- und/oder Individuenzahl ohne Rote-Liste-Arten bzw. raumbedeutsame Arten, Lebensraum für kommune Arten geringer Strukturreichtum starke Störung der Lebensraum- bzw. Wanderbeziehungen zwischen Jahres- und Laichhabitat intensiv genutzte Flächen (u.a. Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei) Fläche und Funktion bei Verlust an anderer Stelle wiederherstellbar
Flächen mit hoher Bedeutung	
* * * * * *	mittlere Arten- und/oder Individuenzahl Lebensraumfunktion (ohne Fortpflanzung) für einzelne Arten einer Roten Liste bzw. raumbedeutsame Arten mittlerer Strukturreichtum mittlere Störung der Lebensraum- bzw. Wanderbeziehungen zwischen Jahres- und Laichhabitat Flächen mit teilweise extensiver Nutzung Fläche und Funktion bei Verlust an anderer Stelle mit hohem Aufwand wiederherstellbar
Flächen mit sehr hoher (regionaler bis überregionaler) Bedeutung	
* * * * * *	hohe oder sehr hohe Arten- und/oder Individuenzahl mit Vorkommen von Rote-Liste Arten; Fortpflanzungsnachweis raumbedeutsamer Arten hoher oder sehr hoher Strukturreichtum geringe oder keine Störung der Lebensraum- bzw. Wanderbeziehungen zw. Jahres- und Laichhabitat Naturnahe bzw. natürliche Flächen mit extensiver oder keiner Nutzung Fläche und Funktion bei Verlust an anderer Stelle nur eingeschränkt und mit sehr hohem Aufwand wiederherstellbar

4.1 Bewertung der einzelnen untersuchten Gewässer

Probefläche 1		Fischteich bei Hasenhaus
Objektbeschreibung: Flacher beschatteter Teich mit Fischbesatz		
Arten	Angaben zum Bestand	
Grasfrosch	Geringe Eignung als Laichgewässer, Vorkommen von Einzeltieren	
Bewertung: vorhandene Bedeutung		
Empfindlichkeit:		
baubedingt:	Auf Grund der räumlichen Entfernung von der Baumaßnahme ist nicht von einer Störung bzw. Schädigung durch die Baumaßnahme auszugehen.	
betriebsbedingt:	Auf Grund der räumlichen Entfernung von der Baumaßnahme ist nicht von einer Störung bzw. Schädigung durch die Baumaßnahme auszugehen.	
Vermeidung/Minderung:		
baubedingt:	Keine Schutzmaßnahmen erforderlich	
betriebsbedingt:	Keine Schutzmaßnahmen erforderlich	

Probefläche 2		„Biburger Weiher“
Langgestreckter flacher Teich in Anstau vom Steinbachl, extensiver Fischbesatz, Wasservögel		
Arten	Angaben zum Bestand	
<i>Grasfrosch</i> <i>Seefrosch</i>	Kleine Population des Grasfrosches (bis 15 Stück) Mittlere Population des Seefrosches (30 bis 50 Stück)	
Bewertung: vorhandene Bedeutung		
Empfindlichkeit:		
baubedingt:	Auf Grund der räumlichen Entfernung von der Baumaßnahme ist nicht von einer Störung bzw. Schädigung durch die Baumaßnahme auszugehen.	
betriebsbedingt:	Auf Grund der räumlichen Entfernung von der Baumaßnahme ist nicht von einer Störung bzw. Schädigung durch die Baumaßnahme auszugehen.	
Vermeidung/Minderung:		
baubedingt:	Keine Schutzmaßnahmen erforderlich	
betriebsbedingt:	Keine Schutzmaßnahmen erforderlich	

Probefläche 3		Teich und Kleingewässer in den Kiesgruben östlich von Laufen an der B20 gelegen
Objektbeschreibung: Im Bereich der Kiesgruben findet sich ein größeres dauerhaftes Stillgewässer mit Fischbesatz und zahlreiche temporäre Lachen sowie Fahrspuren		
Arten	Angaben zum Bestand	
Bergmolch	Mittelgroße Population (bis 50 Individuen) in den Kleingewässern der Kiesgrube	
Teichmolch	Mittelgroße Population (bis 50 Individuen) in den Kleingewässern der Kiesgrube	
Grasfrosch	Kleine Population in den Kleingewässern der Kiesgrube (bis 15 Individuen)	
Seefrosch	Große Seefroschpopulation mit mehr als 100 gezählten Seefröschen und mehr als 30 Laichballen in allen Gewässertypen der Kiesgrube.	
Laubfrosch	Große Laubfroschpopulation mit mehr als 50 Individuen und ca. 20 Laichballen	

Probefläche 3	Teich und Kleingewässer in den Kiesgruben östlich von Laufen an der B20 gelegen
	in den Kleingewässern der Kiesgrube
Bewertung:	sehr hohe Bedeutung
Empfindlichkeit:	
baubedingt:	Sehr empfindlich: Auf Grund der partiellen Überbauung im Randbereich der älteren Kiesgrube und der Eingriffe in die unmittelbare Umgebung (Landlebensräume) ist von einer Störung bzw. Schädigung durch die Baumaßnahme auszugehen. Die derzeit im Abbau befindliche neue Kiesgrube südlich der älteren Kiesgrube wird zum Zeitpunkt der Baumaßnahme bereits verfüllt und rekultiviert sein.
betriebsbedingt:	Sehr empfindlich: Möglichkeit des Eintrags von Schadstoff belasteten Straßenabwässern in die Amphibienlaichgewässer. (Streusalz, Öle).
Vermeidung/Minderung:	
baubedingt:	Baufeldfreiräumung in der Umgebung der Kiesgruben außerhalb der Winterruhezeit der Amphibienarten, um Verluste von Individuen zu verhindern. Um eine Schädigung der Sommerlebensräume (Hangleitenwald) und Laichgewässer (Kiesgrube) zu verhindern, werden empfindliche Bereiche mit Bauzäunen vor dem Befahren mit schweren Maschinen geschützt. Darüber hinaus werden diese mit Amphibienzäunen kombiniert, um eine Tötung von wandernden Individuen während der Bauphase zu vermeiden.
betriebsbedingt:	Das Einfließen von schadstoffbelasteten Straßenabwässern in die Kiesgrube ist durch technische Maßnahmen zu verhindern.

Probefläche 4	„Pferdetränke“ am Reiterhof Biburg
Objektbeschreibung:	Technisch gestalteter Teich mit Betonrasengittersteinen und Ufersicherung sowie Fischbesatz
Arten	Angaben zum Bestand
Seefrosch	Kleiner Seefroschlebensraum mit mehr als 20 gezählten adulten Seefröschen
Bewertung:	vorhandene Bedeutung
Empfindlichkeit:	
baubedingt:	Auf Grund der räumlichen Entfernung von der Baumaßnahme ist nicht von einer Störung bzw. Schädigung durch die Baumaßnahme auszugehen.
betriebsbedingt:	Auf Grund der räumlichen Entfernung von der Baumaßnahme ist nicht von einer Störung bzw. Schädigung durch die Baumaßnahme auszugehen.
Vermeidung/Minderung:	
baubedingt:	Keine Schutzmaßnahmen erforderlich
betriebsbedingt:	Keine Schutzmaßnahmen erforderlich

4.2 Allgemeine Bewertung des Untersuchungsgebietes

Im Untersuchungsgebiet sind Amphibien nur in geringer Artenvielfalt vertreten. Da weite Teile des Untersuchungsgebietes intensiv landwirtschaftlich genutzt werden, gibt es nur noch sehr wenige Laichgewässer, die für anspruchsvolle Arten in Frage kommen. Darüber hinaus steht die Nutzung der meisten Gewässer als Fischgewässer der positiven Entwicklung der Amphibienbestände entgegen. In höheren Dichten kommt an den etablierten, seit längerer Zeit be-

stehenden Gewässern nur noch der konkurrenzstarke Seefrosch in hohen Individuendichten vor. Daneben spielt der Grasfrosch als weitere Art eine bereits untergeordnete Rolle.

Als sehr hoch zu bewerten sind die beiden Kiesgruben bei Lepperding mit ihren unterschiedlichen relativ jungen Gewässern und Pioniergewässern, in denen eine große Laubfroschpopulation und potenziell auch Gelbbauchunke sowie Kammmolch einen geeigneten Lebensraum finden. Auch die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Molcharten, wie Bergmolch und Teichmolch konnten in der Kiesgrube nachgewiesen werden. Durch sein Arteninventar kommt dem Kiesgrubenkomplex bei Lepperding eine herausragende Bedeutung als Lebensraum für Amphibien zu. Optimierungsmaßnahmen in diesem Bereich, insbesondere die Entnahme des Fischbestandes, kommt eine im Vergleich zu anderen Amphibienlebensräumen im Untersuchungsgebiet besonders hohe Bedeutung zu.

5 Literatur

- BAYERISCHES LANDESAMT F. UMWELT: Artenschutzkartierung Bayern (Stand 2/2010).
- BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Dezember 2005 (GVBl.2006, 2, 791-1-UG).
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN; LFU (2008): Arten- und Biotopschutzprogramm, Nürnberger Land.
- BEUTLER, A., RUDOLPH, B.-U. (2003): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; Heft 166: 48-51.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1.
- ENGLMAIER, I. (2010): Schreiben vom 09. November 2010 an die Untere Naturschutzbehörde BGL zur Kiesgrube Lepperding – Bewusster Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3.
- ENGLMAIER, I. (2009): Datenauswertung aus der Naturschutzfachkartierung Berchtesgadener Land. Unveröff. Auszug.
- GROSSE, W.-R: (2009): Der Laubfrosch. — Die neue Brehm-Bücherei Band 615, 2. Aufl. — Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 236 Seiten.
- GLANDT, D. (2004): Der Laubfrosch — Zeitschr. für Feldherpetologie, Beiheft 8, 128 S., Laurenti Verlag Bielefeld.
- GLANDT, D. & KRONSHAGE, A. (2004): Der Laubfrosch (*Hyla arborea*). Biologie — Schutzmaßnahmen — Effizienzkontrolle. — Zeitschr. für Feldherpetologie, Suppl. 5, 192 S., Laurenti Verlag Bielefeld.
- GROSSE, W.-R. (2011): Der Teichmolch. — Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 117, 274 S. — Westarp Wissenschaften.
- GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas — Die Neue Brehm-Bücherei Band 600, Westarp Wissenschaften, 288 Seiten.
- NÖLLERT, A. u. C. (1992): Die Amphibien Europas. – Frankh-Kosmos-Verlag; Stuttgart.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1997): FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997.
- THIESMEIER, B., KUPFER A. & JEHLE R. (2009): Der Kammmolch — ein „Wasserdrache“ in Gefahr — Bielefeld, Laurenti-Verlag (2. Auflage).
- THIESMEIER, B. & SCHULTE, U. (2010): Der Bergmolch — im Flachland wie im Hochgebirge zu Hause. — Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 13. Laurenti Verlag, Bielefeld.

Internet:

Lars Landesbund für Amphibien und Reptilien in Bayern e.V. - http://www.lars-ev.de/arten/arten_uebersicht.htm

Landesamt für Umweltschutz: Verbreitungskarten der Amphibien in Bayern - <http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/amphibienkartierung/>

Ergebnisse der Biotopbaumerfassung: Habitatbaumkartierung im Bereich der geplanten Hangquerung der Hangleite (ifanos planung 2011)

Anmerkung:

Im Rahmen der Erstellung der Vorentwurfsunterlagen 2012 wurde untersucht, wie sich eine zusätzliche 3. Fahrspur im Bereich der Hangleitenquerung auf Flächenverluste und Verluste von Habitatstrukturen im Vergleich zu einer zweispurigen Trassenführung auswirken. In den Vorentwurfsplanungen war im Bereich der Hangleite eine Hangleitenbrücke geplant. Ein Maßnahmenkonzept mit Grünbrücke und Hangleitenbrücke war im Vorentwurf noch nicht vorgesehen.

Um die Auswirkungen einer zusätzlichen 3. Fahrspur hinsichtlich Habitatverluste beurteilen zu können, wurde im Dezember 2011 eine Habitatbaumkartierung im Bereich der geplanten Hangquerung der Hangleite durchgeführt. Die Ergebnisse der Baumkartierung sind im **Kap. 2.2** des Berichtes „Untersuchung potenzieller Habitatbäume für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten“ dargestellt. Der Bericht wurde im Rahmen der Erarbeitung der Vorentwurfsunterlagen im Februar 2012 erstellt. Maßnahmenbezeichnungen, Maßnahmandarstellungen sowie Flächenangaben beziehen sich auf die Planungen zum Vorentwurf und sind im Vergleich zum Feststellungsentwurf veraltet.

Für den Feststellungsentwurf 2014 wurden die Ergebnisse der Biotopbaumerfassung (Kap. 2.2 des nachfolgenden Berichtes) als Datengrundlage bei der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans mit Artenschutzbeitrag (Unterlagen 19.1) herangezogen.

Untersuchung potenzieller Habitatbäume für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten



Auftraggeber: Straßenbauamt Traunstein
Rosenheimerstraße 7
83278 Traunstein

Auftragnehmer: **ifanos planung**
Bärenschanzstraße 73 RG
90429 Nürnberg
Tel. 0911/27 44 88 0
FAX 0911/27 44 88 1
e-mail: planung@ifanos.de

Bearbeiter: Dipl.-Biol. K. Demuth
Dipl.-Biol. I. Wagensonner

Stand: Februar 2012

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Anlass (2spurige Trasse im Bereich der Hangleite)..... 1
1.1	Vermeidungsmaßnahmen 1
1.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahme - vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) 5
2	Auswirkungen der zusätzlichen Fahrspur im Bereich der Hangleitenquerung... 5
2.1	Flächenverlust 5
2.2	Verlust von Habitatstrukturen – Ergebnisse der Biotopbaumerfassung..... 5
3	Fazit..... 9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eingriffsbilanz im Bereich der Hangleitenquerung.....	5
Tabelle 2: Bewertungskriterien.....	6

B 20 Ortsumgehung Laufen - Querung der Hangleite bei Lepperding

Artenschutzrechtliche Beurteilung der zusätzlich erforderlichen 3. Fahrspur

1 Anlass (2spurige Trasse im Bereich der Hangleite)

Im Bereich der Steigungsstrecke der geplanten B 20 Ortsumgehung Laufen im Abschnitt von Niederheining in Richtung Daring wird aus Gründen der Verkehrssicherheit ein Zusatzfahrstreifen angeordnet. Im Bereich des Knotenpunktes bei Daxmühle muss der Verkehrsstrom von der B 20 alt auf die B 20 neu Richtung Norden eine Steigung von 6% bewältigen. Dieser einmündende Verkehr wird im Zuge einer Spuraddition auf dem Zusatzfahrstreifen geführt. Insbesondere der langsam einmündende Schwerverkehr würde in diesem Steigungsbereich als plötzliches Verkehrshindernis den Verkehr auf der B 20 neu (gestreckte Linienführung, hohe Geschwindigkeit) gefährden.

Die Problematik der in diesem Abschnitt erforderlichen Hangleitenquerung wurde bereits in einem Fachgespräch am 07. April 2011 bei der Regierung von Oberbayern mit den zuständigen Naturschutzbehörden (HNB, UNB) erörtert.

Dabei konnte Einigung darüber erzielt werden, dass bei einer weitgehenden Überbrückung der Hangleite mit den entsprechenden Vermeidungs- und Ausgleichs/CEF-Maßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG vermieden werden können.

Aus den Ergebnissen der Vogel- und Fledermausuntersuchungen (2010) sowie den Geländebegehungen im Rahmen der Bestandserfassung zum LBP wurde hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange für eine zweispurige Trassenführung im Bereich der Hangquerung südlich Lepperding folgendes Maßnahmenkonzept erarbeitet:

1.1 Vermeidungsmaßnahmen

- **Begrenzung des Zeitraums der Fällung fledermausrelevanter Gehölze**
Fledermausrelevante Gehölze werden ausschließlich im Oktober, d.h. außerhalb der Wochenstubenzeit und Winterruhe der Fledermäuse gefällt.
- **Markierung potenzieller Fledermausquartierbäume im Winter**
Sollten die nötigen Gehölzfällungen so umfangreich sein, dass nicht garantiert werden kann, dass sie innerhalb des Monats Oktober abgeschlossen werden können, so erfolgt eine Markierung potenzieller Quartierbäume bereits im vorhergehenden Winterhalbjahr im unbelaubten Zustand. Die Auswahl der Bäume erfolgt durch entsprechendes Fachpersonal. Für diese Bäume muss dann sichergestellt werden, dass sie ausschließlich im Oktober entnommen werden.
- **Anwesenheit eines Fledermausspezialisten**
Bei der Fällung markierter potenzieller Quartierbäume ist ein Fledermausspezialist hinzu zu ziehen, der die vorhandenen Quartierstrukturen untersucht und evtl. vorhandene Anzeichen einer Nutzung durch Fledermäuse dokumentiert.
- **Vermeidung von Nachtbaustellen**
Während den Nachtstunden (19:00 - 6:00 Uhr) finden im Zeitraum von April bis September zur Vermeidung von Beeinträchtigungen jagender Fledermäuse keine Bauarbeiten statt.

- **Überbrückung der Hangleite**
Zur Erhaltung einer durchgehenden Verbund- und Lebensraumfunktion der Hangleite wird die B 20 im Bereich der Hangleitenquerung (Bau-km 4+050 bis 4+ 200) in geständerter Bauweise geführt.
- **Begrenzter Zeitraum der Gehölzfällungen**
Ergänzend zur bereits eingeschränkten Fällung fledermausrelevanter Gehölze/ Bäume werden die weiteren Gehölzfällungen generell nur von Oktober bis Februar außerhalb der Brutzeit der Vögel und während der Winterruhe von Haselmäusen durchgeführt.
- **Begrenzter Zeitraum der Rodung der Wurzelstöcke im Waldrandbereich**
Die Rodung der Wurzelstöcke im Waldrandbereich erfolgt erst ab April, nach der Winterruhe der Haselmäuse.
- **Anlage von Leitstrukturen für Fledermäuse**
Ziel ist es, die entlang des westlichen Waldrandes fliegenden Fledermäuse an der Einschnittskante entlang zu einer sicheren Quermöglichkeit unter der Aufständering (vgl. Vermeidungsmaßnahme „Überbrückung der Hangleite“) hindurch zu leiten. Dazu wird ein mindestens 4 m hoher Maschendrahtzaun¹ im Abstand von 5 m parallel zur Böschungskante unter der Aufständering hindurch auf die andere Seite geführt. Zwischen der Böschungskante und dem Zaun wird eine offene Altgrasfläche entwickelt.
- **Überflughilfen / Kollisionsschutz für Fledermäuse und Vögel**
Entlang der B 20 neu im Bereich des im Wald der Hangleite verlaufenden Einschnitts- bis zum Aufständeringabschnitt (ca. Bau-km 4+010 bis 4+060) wird eine Kollisionsschutzeinrichtung mit einer Höhe von mindestens 4 m gezogen. Im Aufständeringbereich wird dieser Kollisionsschutz mit einer Höhe von 2,5 m weitergeführt. Somit werden Fledermäuse, aber auch Vögel, die trotz Leitstrukturen unter dem Brückenbauwerk über die Fahrbahn hinweg queren wollen, in eine ausreichende Überflughöhe gezwungen. Durch die nur im eigentlichen Gefahrenbereich installierte Kollisionseinrichtung wird eine unnötige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verhindert.

¹ Nach SWILD & NACHTaktiv (Experimente zur Wirksamkeit von Schutzzäunen an Straßen für die Kleine Hufeisennase, 2007) sollten im Bereich der Querungshilfen durchgehend 4 m hohe Schutzzäune oder andere geeignete Strukturen stehen, die als Leitstrukturen wirken und die die Tiere zu den Querungshilfen leiten.

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Vermeidungsmaßnahmen

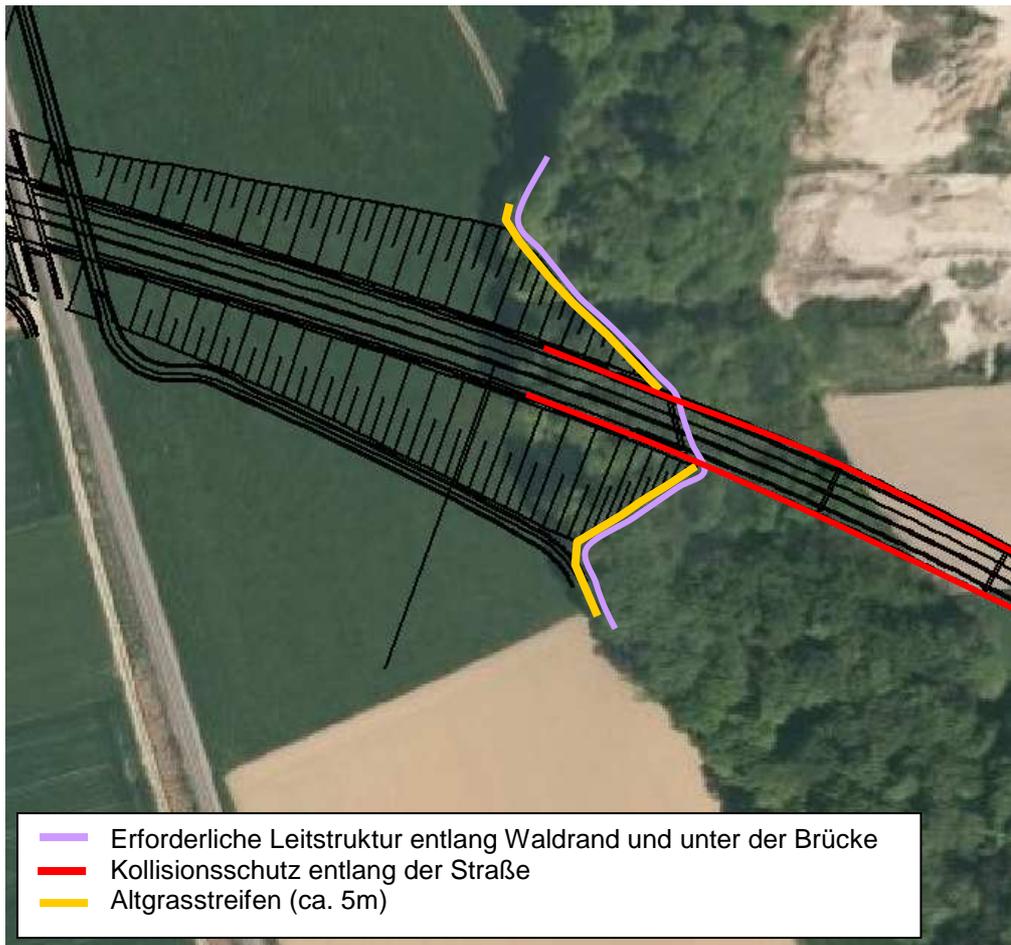


Abbildung 2: Höhenplan mit Vermeidungsmaßnahmen

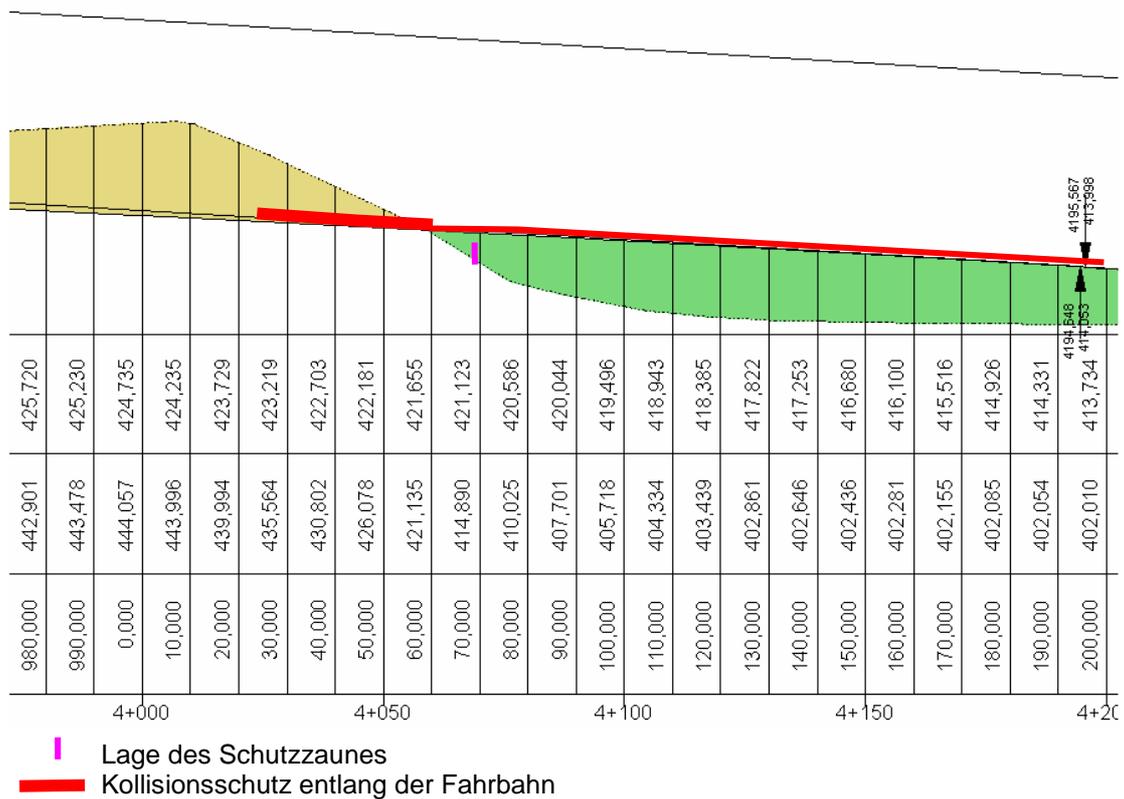
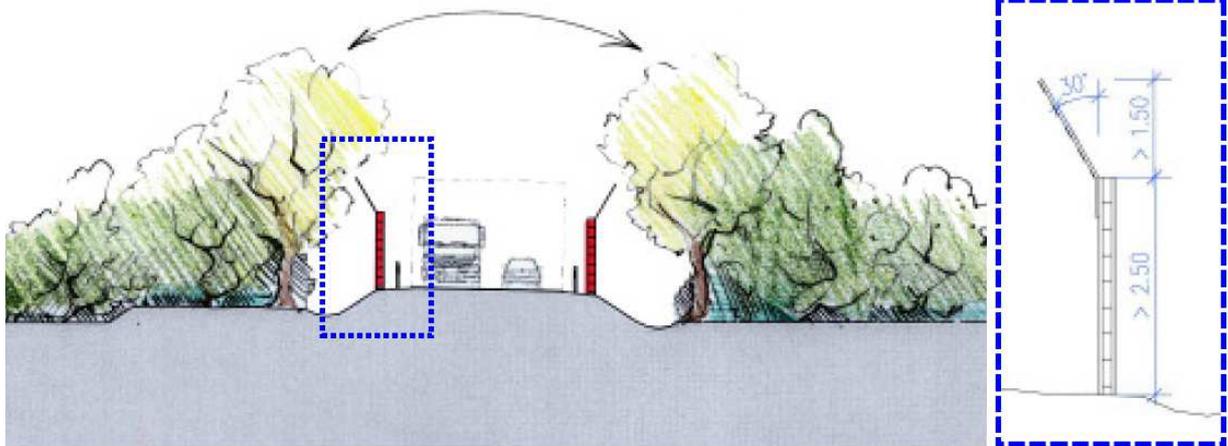


Abbildung 3: Beispielhafte Gestaltung der Kollisionsschutzeinrichtung



Quelle: Leitfaden Straßenbauvorhaben Freisaat Sachsen

Abbildung 4 und 5: Beispiele für Kollisionsschutz



Fledermausschutzzaun Flughafen Frankfurt



Fledermausschutzzaun St 2069 OU Ober- Unterbrunn (StBA Weilheim)

1.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahme - vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)

• Ersatzquartiere für Fledermäuse

Als Sofortmaßnahme zum Ersatz für ca. 10 Biotopbäume (s. Höhlenbaumkartierung 2011) mit potenziell verloren gehenden Ruhe- und Fortpflanzungsstätten werden 30 Fledermauskästen in den Wäldern des UG (Hangleite, Bereich Haiden bis Hasenhaus) verhängt. Die Kästen sind von einer Fachperson lagerichtig anzubringen und in einem Zeitraum von 15 Jahren regelmäßig zu kontrollieren und zu warten. Das Anbringen der Kästen erfolgt spätestens im Sommer vor den durchzuführenden Gehölzfällungen.

Als mittel- bis langfristiger Ersatz für potenziell verloren gehende Ruhe- und Fortpflanzungsstätten werden 30 Großbäume in der Hangleite sowie im Bereich Haiden bis Hasenhaus aus der Nutzung genommen und entsprechend dauerhaft markiert. Sinnvollerweise sollten die ausgewählten Bäume auch gleichzeitig als Standorte für die Fledermauskästen verwendet werden. Ziel der Maßnahme ist die Erhöhung des Quartierangebots für Fledermäuse und somit die dauerhafte Stützung der lokalen Populationen.

2 Auswirkungen der zusätzlichen Fahrspur im Bereich der Hangleitenquerung

Die Auswirkungen der zusätzlichen 3. Fahrspur gliedern sich in die beiden Bereiche

- Flächenverlust und
- Verlust von Habitatstrukturen

2.1 Flächenverlust

Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanz ergibt sich daraus folgender Flächenmehrbedarf:

Tabelle 1: Eingriffsbilanz im Bereich der Hangleitenquerung

Eingriff	Flächendifferenz 2 Fahrbahnen → 3 Fahrbahnen	Faktor	zusätzlicher Kompensationsbedarf
Versiegelung landwirtschaftlicher Flur	0,4443 ha	0,3	0,1333 ha
Versiegelung und Überbauung von Laubwald mesophil (WM) Biotop 85-001 (Hangleitenwald)	0,0320 ha	2,3	0,0736 ha
Summe	0,4763 ha		0,2069 ha

Die zusätzliche Versiegelung von landwirtschaftlichen Flächen beträgt 0,4443 ha. Der zusätzliche Waldverlust beträgt 0,0320 ha.

→ Daraus resultiert ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 0,2069 ha.

2.2 Verlust von Habitatstrukturen – Ergebnisse der Biotopbaumerfassung

Um die Auswirkungen der zusätzlichen dritten Fahrbahn im Hangleitenwald hinsichtlich Artenschutz zu ermitteln, wurden im direkten Querungsbereich sowie angrenzend darüber hinaus eine ergänzende Biotopbaumerfassung durchgeführt (Dezember 2011). Bäume mit besonderer Lebensraumfunktion für Fledermäuse und Vögel wurden erfasst.

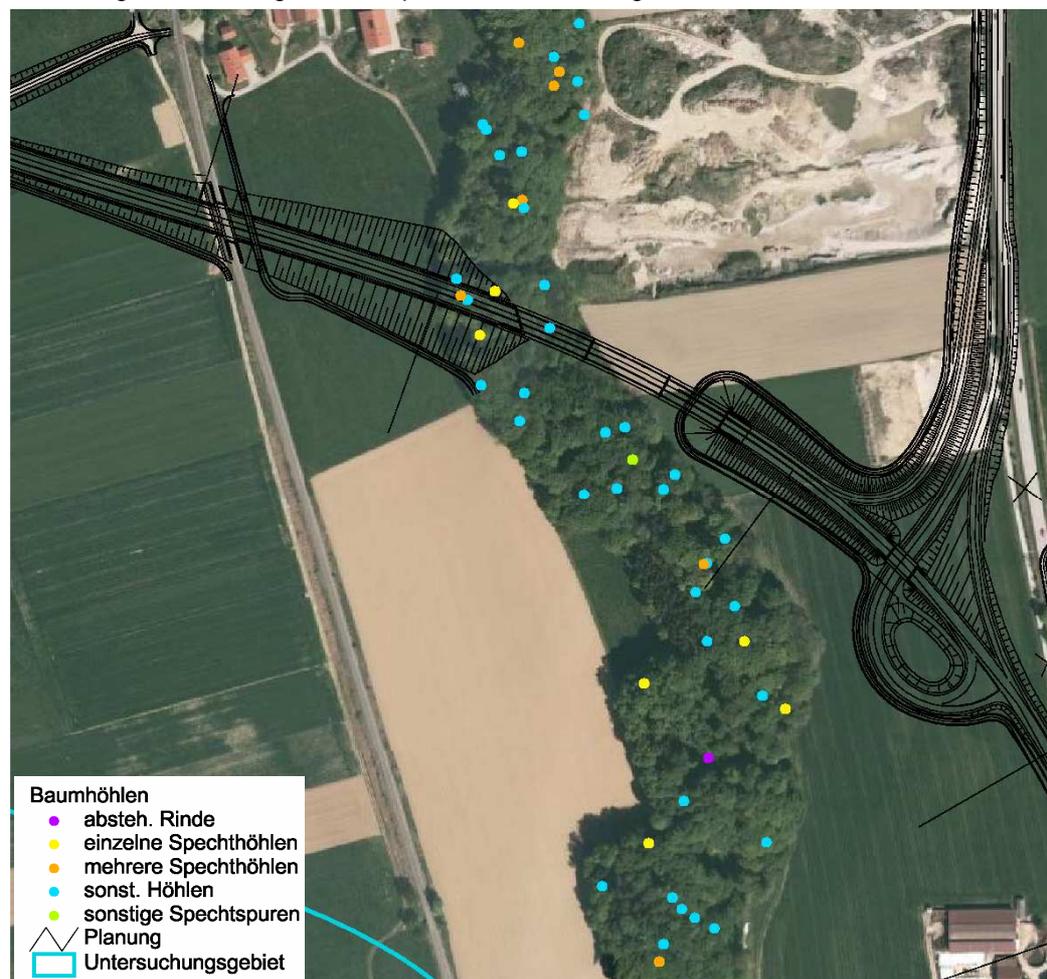
Zur Erfassung der Biotopbaumstrukturen wurde der Hangbereich in Transekten abgesucht und Bäume mit potenzieller bzw. nachweislicher Habitatfunktion mittels GPS und dem mobilen GIS-System ArcPad digital auf Luftbildkarten eingegeben. Bereits aus anderen Kartierungen vorliegende Daten wurden im Gelände überprüft und in den Auswertungsdatensatz mit aufgenommen.

Tabelle 2: Bewertungskriterien

Wertstufe	Merkmale	potenzielle Habitatfunktion
IV	mehrere Spechthöhlen	mehrere Quartiermöglichkeiten für Spechte und Folgenutzer wie Vögel, Fledermäuse
III	einzelne Spechthöhlen und/oder sonstige Höhlen, abstehende Rinde, sonstige Spechtspuren	einzelne Quartiermöglichkeit für Vögel und Fledermäuse, Nahrungsbaum für Spechte
II	sonstige Höhlen	Quartiermöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse (soweit die Baumhöhlen trocken sind)
I	sonstige Spechtspuren	Nahrungsbäume für Spechte

Im Untersuchungsbereich beidseits der geplanten Straßentrasse wurden insgesamt **53 Biotopbäume** erfasst (s. Abbildung 6).

Abbildung 6: Verteilung der Biotopbäume in der Hangleite im Wirkraum der Maßnahme



Von den 53 Biotopbäumen wurden 6 Bäume in die höchste Wertungskategorie IV (mehrere Spechthöhlen und/oder Horstbaum), 14 Bäume in die Wertkategorie III (einzelne Spechthöhlen), 32 Bäume in die Wertkategorie II (sonstige Höhlen, abstehende Rinde) und 2 Bäume mit deutlichen Hackspuren von Spechten in die Wertkategorie I eingestuft. Die Kategorie II bestand dabei überwiegend aus Bäumen mit Astungswunden und kleineren Hohlkehlen. Hohlbäume mit ausgedehnten Höhlungen waren aufgrund der Altersstruktur des Bestandes nicht vorhanden.

Liste der erfassten Bäume

Baumart	Höhlen	Rinde	Spechtspur	Wertstufe
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen			IV
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	IV
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	IV
Fichte	mehrere Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	IV
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	IV
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	IV
Kirsche	einzelne Spechthöhlen			III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen			III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen			III
Rotbuche	sonst. Höhlen			III
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen	absteh. Rinde		III
Kirsche	einzelne Spechthöhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Eiche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Esche	sonst. Höhlen			II
Robuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Hainbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Hainbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Kirsche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde		II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Hainbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Hainbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II

Baumart	Höhlen	Rinde	Spechtspur	Wertstufe
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Eiche	-		sonstige Spechtspuren	I
Rotbuche	-		sonstige Spechtspuren	I

Betroffen durch den Einschnitt im oberen Hangbereich sind mehrere Altbuchen, eine davon mit mehreren Buntspechthöhlen und anderen Spechtspuren. Zwei Buchen weisen jeweils eine einzelne Buntspechthöhle auf und zwei weitere zeigen Faulhöhlen bzw. Blitzrisse mit potenzieller Habitatfunktion für Fledermäuse. Unterhalb der eigentlichen Aufständering befindet sich darüber hinaus eine weitere Rotbuche mit mehreren Faulhöhlen an ehemaligen Astbrüchen.

Wie aus der Abbildung 7 hervorgeht, ergibt sich durch die zusätzliche 3. Fahrbahn kein zusätzlicher Verlust an Bäumen mit Habitatfunktion (Biotopbäume).

Abbildung 7: Verteilung der Biotopbäume in der Hangleite im Wirkraum der Maßnahme



- zweispurige Trassenführung
- dreispurige Trassenführung

Sämtliche betroffenen Bäume mit potenziellen Quartierstrukturen sind bereits durch den 2-spurigen Trassenverlauf betroffen.

3 Fazit

Die im Dezember 2011 durchgeführte Baumerfassung im Bereich der Hangleite ergab, dass durch den Bau einer 3. Fahrspur im Vergleich zur Zweispurigkeit keine zusätzlichen Biotopbäume mit Bedeutung als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Fledermäuse und/ oder Vögel betroffen sind. Mit den bereits für den 2-spurigen Bau vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichs(CEF-) Maßnahmen ist gewährleistet, dass trotz des zusätzlichen Flächenverbrauchs auch bei einem dreispurigen Ausbau artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für gemeinschaftsrechtlich geschützte europäischen Vogelarten und Fledermäuse vermieden werden.

Untersuchung potenzieller Habitatbäume für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten



Auftraggeber: Straßenbauamt Traunstein
Rosenheimerstraße 7
83278 Traunstein

Auftragnehmer: **ifanos planung**
Bärenschanzstraße 73 RG
90429 Nürnberg
Tel. 0911/27 44 88 0
FAX 0911/27 44 88 1
e-mail: planung@ifanos.de

Bearbeiter: Dipl.-Biol. K. Demuth
Dipl.-Biol. I. Wagensonner

Stand: Februar 2012

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Anlass (2spurige Trasse im Bereich der Hangleite)..... 1
1.1	Vermeidungsmaßnahmen 1
1.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahme - vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)..... 5
2	Auswirkungen der zusätzlichen Fahrspur im Bereich der Hangleitenquerung... 5
2.1	Flächenverlust 5
2.2	Verlust von Habitatstrukturen – Ergebnisse der Biotopbaumerfassung..... 5
3	Fazit..... 9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eingriffsbilanz im Bereich der Hangleitenquerung 5
Tabelle 2: Bewertungskriterien 6

B 20 Ortsumgehung Laufen - Querung der Hangleite bei Lepperding

Artenschutzrechtliche Beurteilung der zusätzlich erforderlichen 3. Fahrspur

1 Anlass (2spurige Trasse im Bereich der Hangleite)

Im Bereich der Steigungsstrecke der geplanten B 20 Ortsumgehung Laufen im Abschnitt von Niederheining in Richtung Daring wird aus Gründen der Verkehrssicherheit ein Zusatzfahrstreifen angeordnet. Im Bereich des Knotenpunktes bei Daxmühle muss der Verkehrsstrom von der B 20 alt auf die B 20 neu Richtung Norden eine Steigung von 6% bewältigen. Dieser einmündende Verkehr wird im Zuge einer Spuraddition auf dem Zusatzfahrstreifen geführt. Insbesondere der langsam einmündende Schwerverkehr würde in diesem Steigungsbereich als plötzliches Verkehrshindernis den Verkehr auf der B 20 neu (gestreckte Linienführung, hohe Geschwindigkeit) gefährden.

Die Problematik der in diesem Abschnitt erforderlichen Hangleitenquerung wurde bereits in einem Fachgespräch am 07. April 2011 bei der Regierung von Oberbayern mit den zuständigen Naturschutzbehörden (HNB, UNB) erörtert.

Dabei konnte Einigung darüber erzielt werden, dass bei einer weitgehenden Überbrückung der Hangleite mit den entsprechenden Vermeidungs- und Ausgleichs/CEF-Maßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG vermieden werden können.

Aus den Ergebnissen der Vogel- und Fledermausuntersuchungen (2010) sowie den Geländebegehungen im Rahmen der Bestandserfassung zum LBP wurde hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange für eine zweispurige Trassenführung im Bereich der Hangquerung südlich Lepperding folgendes Maßnahmenkonzept erarbeitet:

1.1 Vermeidungsmaßnahmen

- **Begrenzung des Zeitraums der Fällung fledermausrelevanter Gehölze**
Fledermausrelevante Gehölze werden ausschließlich im Oktober, d.h. außerhalb der Wochenstubenzeit und Winterruhe der Fledermäuse gefällt.
- **Markierung potenzieller Fledermausquartierbäume im Winter**
Sollten die nötigen Gehölzfällungen so umfangreich sein, dass nicht garantiert werden kann, dass sie innerhalb des Monats Oktober abgeschlossen werden können, so erfolgt eine Markierung potenzieller Quartierbäume bereits im vorhergehenden Winterhalbjahr im unbelaubten Zustand. Die Auswahl der Bäume erfolgt durch entsprechendes Fachpersonal. Für diese Bäume muss dann sichergestellt werden, dass sie ausschließlich im Oktober entnommen werden.
- **Anwesenheit eines Fledermausspezialisten**
Bei der Fällung markierter potenzieller Quartierbäume ist ein Fledermausspezialist hinzu zu ziehen, der die vorhandenen Quartierstrukturen untersucht und evtl. vorhandene Anzeichen einer Nutzung durch Fledermäuse dokumentiert.
- **Vermeidung von Nachtbaustellen**
Während den Nachtstunden (19:00 - 6:00 Uhr) finden im Zeitraum von April bis September zur Vermeidung von Beeinträchtigungen jagender Fledermäuse keine Bauarbeiten statt.

- **Überbrückung der Hangleite**
Zur Erhaltung einer durchgehenden Verbund- und Lebensraumfunktion der Hangleite wird die B 20 im Bereich der Hangleitenquerung (Bau-km 4+050 bis 4+ 200) in geständerter Bauweise geführt.
- **Begrenzter Zeitraum der Gehölzfällungen**
Ergänzend zur bereits eingeschränkten Fällung fledermausrelevanter Gehölze/ Bäume werden die weiteren Gehölzfällungen generell nur von Oktober bis Februar außerhalb der Brutzeit der Vögel und während der Winterruhe von Haselmäusen durchgeführt.
- **Begrenzter Zeitraum der Rodung der Wurzelstöcke im Waldrandbereich**
Die Rodung der Wurzelstöcke im Waldrandbereich erfolgt erst ab April, nach der Winterruhe der Haselmäuse.
- **Anlage von Leitstrukturen für Fledermäuse**
Ziel ist es, die entlang des westlichen Waldrandes fliegenden Fledermäuse an der Einschnittskante entlang zu einer sicheren Quermöglichkeit unter der Aufständering (vgl. Vermeidungsmaßnahme „Überbrückung der Hangleite“) hindurch zu leiten. Dazu wird ein mindestens 4 m hoher Maschendrahtzaun¹ im Abstand von 5 m parallel zur Böschungskante unter der Aufständering hindurch auf die andere Seite geführt. Zwischen der Böschungskante und dem Zaun wird eine offene Altgrasfläche entwickelt.
- **Überflughilfen / Kollisionsschutz für Fledermäuse und Vögel**
Entlang der B 20 neu im Bereich des im Wald der Hangleite verlaufenden Einschnitts- bis zum Aufständeringabschnitt (ca. Bau-km 4+010 bis 4+060) wird eine Kollisionseinrichtung mit einer Höhe von mindestens 4 m gezogen. Im Aufständeringbereich wird dieser Kollisionsschutz mit einer Höhe von 2,5 m weitergeführt. Somit werden Fledermäuse, aber auch Vögel, die trotz Leitstrukturen unter dem Brückenbauwerk über die Fahrbahn hinweg queren wollen, in eine ausreichende Überflughöhe gezwungen. Durch die nur im eigentlichen Gefahrenbereich installierte Kollisionseinrichtung wird eine unnötige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verhindert.

¹ Nach SWILD & NACHTaktiv (Experimente zur Wirksamkeit von Schutzzäunen an Straßen für die Kleine Hufeisennase, 2007) sollten im Bereich der Querungshilfen durchgehend 4 m hohe Schutzzäune oder andere geeignete Strukturen stehen, die als Leitstrukturen wirken und die die Tiere zu den Querungshilfen leiten.

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Vermeidungsmaßnahmen

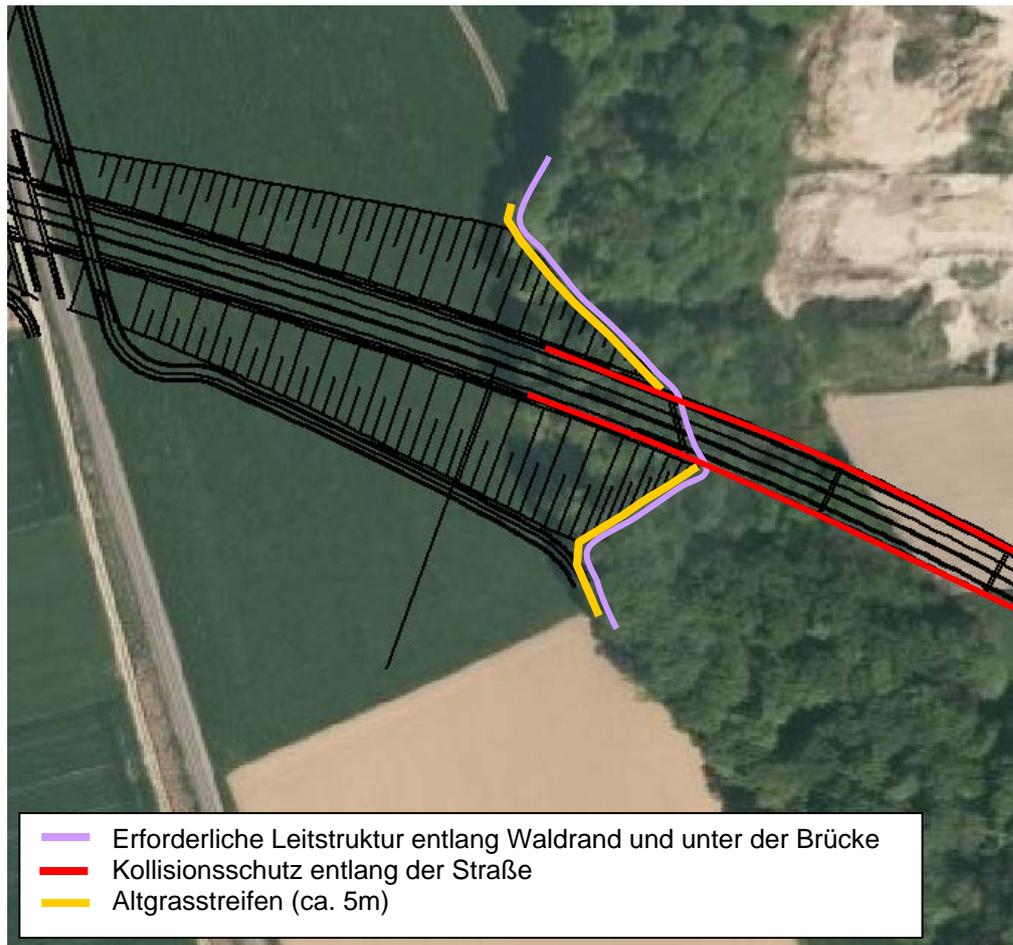


Abbildung 2: Höhenplan mit Vermeidungsmaßnahmen

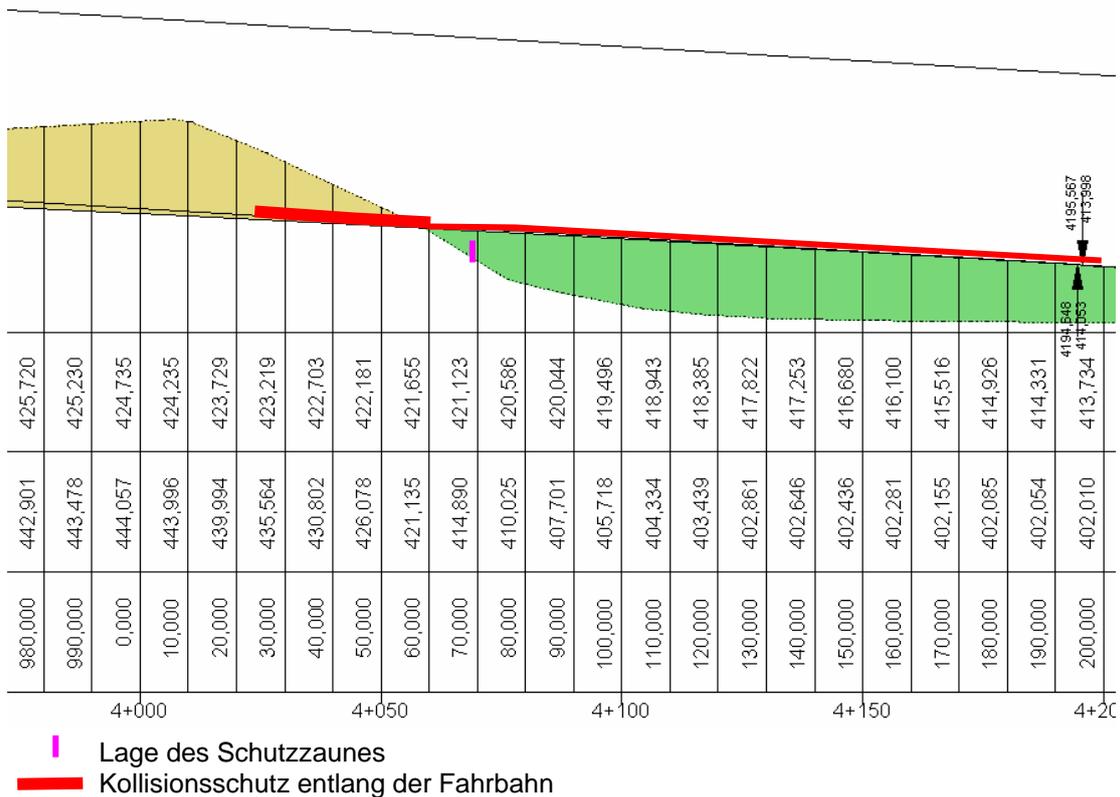
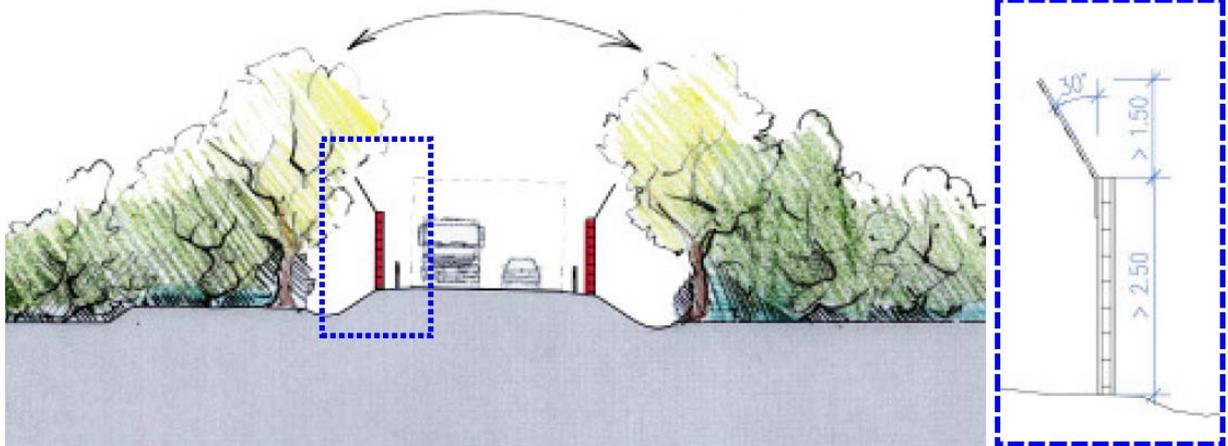


Abbildung 3: Beispielhafte Gestaltung der Kollisionsschutzeinrichtung



Quelle: Leitfaden Straßenbauvorhaben Freisaat Sachsen

Abbildung 4 und 5: Beispiele für Kollisionsschutz



Fledermausschutzzaun Flughafen Frankfurt



Fledermausschutzzaun St 2069 OU Ober- Unterbrunn (StBA Weilheim)

1.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahme - vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)

• Ersatzquartiere für Fledermäuse

Als Sofortmaßnahme zum Ersatz für ca. 10 Biotopbäume (s. Höhlenbaumkartierung 2011) mit potenziell verloren gehenden Ruhe- und Fortpflanzungsstätten werden 30 Fledermauskästen in den Wäldern des UG (Hangleite, Bereich Haiden bis Hasenhaus) verhängt. Die Kästen sind von einer Fachperson lagerichtig anzubringen und in einem Zeitraum von 15 Jahren regelmäßig zu kontrollieren und zu warten. Das Anbringen der Kästen erfolgt spätestens im Sommer vor den durchzuführenden Gehölzfällungen.

Als mittel- bis langfristiger Ersatz für potenziell verloren gehende Ruhe- und Fortpflanzungsstätten werden 30 Großbäume in der Hangleite sowie im Bereich Haiden bis Hasenhaus aus der Nutzung genommen und entsprechend dauerhaft markiert. Sinnvollerweise sollten die ausgewählten Bäume auch gleichzeitig als Standorte für die Fledermauskästen verwendet werden. Ziel der Maßnahme ist die Erhöhung des Quartierangebots für Fledermäuse und somit die dauerhafte Stützung der lokalen Populationen.

2 Auswirkungen der zusätzlichen Fahrspur im Bereich der Hangleitenquerung

Die Auswirkungen der zusätzlichen 3. Fahrspur gliedern sich in die beiden Bereiche

- Flächenverlust und
- Verlust von Habitatstrukturen

2.1 Flächenverlust

Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanz ergibt sich daraus folgender Flächenmehrbedarf:

Tabelle 1: Eingriffsbilanz im Bereich der Hangleitenquerung

Eingriff	Flächendifferenz 2 Fahrbahnen → 3 Fahrbahnen	Faktor	zusätzlicher Kompensationsbedarf
Versiegelung landwirtschaftlicher Flur	0,4443 ha	0,3	0,1333 ha
Versiegelung und Überbauung von Laubwald mesophil (WM) Biotop 85-001 (Hangleitenwald)	0,0320 ha	2,3	0,0736 ha
Summe	0,4763 ha		0,2069 ha

Die zusätzliche Versiegelung von landwirtschaftlichen Flächen beträgt 0,4443 ha. Der zusätzliche Waldverlust beträgt 0,0320 ha.

→ Daraus resultiert ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 0,2069 ha.

2.2 Verlust von Habitatstrukturen – Ergebnisse der Biotopbaumerfassung

Um die Auswirkungen der zusätzlichen dritten Fahrbahn im Hangleitenwald hinsichtlich Artenschutz zu ermitteln, wurden im direkten Querungsbereich sowie angrenzend darüber hinaus eine ergänzende Biotopbaumerfassung durchgeführt (Dezember 2011). Bäume mit besonderer Lebensraumfunktion für Fledermäuse und Vögel wurden erfasst.

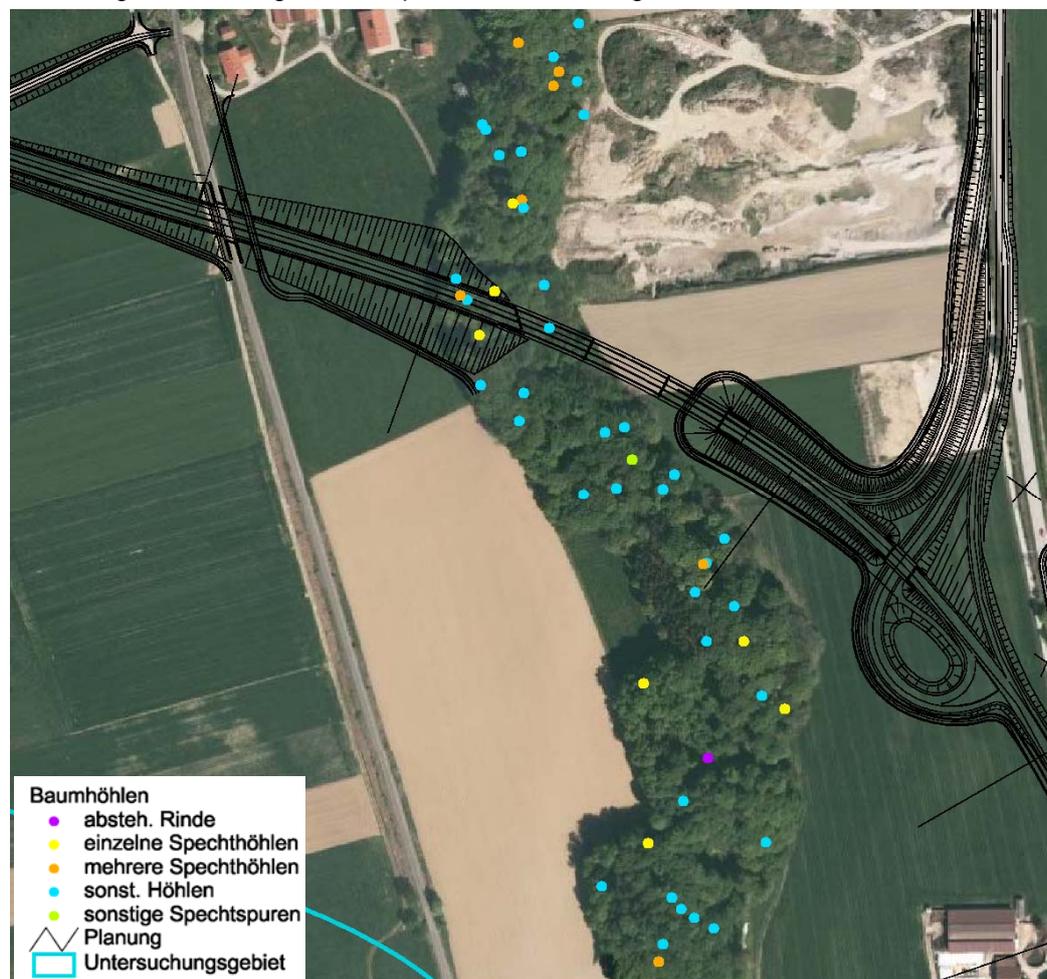
Zur Erfassung der Biotopbaumstrukturen wurde der Hangbereich in Transekten abgesucht und Bäume mit potenzieller bzw. nachweislicher Habitatfunktion mittels GPS und dem mobilen GIS-System ArcPad digital auf Luftbildkarten eingegeben. Bereits aus anderen Kartierungen vorliegende Daten wurden im Gelände überprüft und in den Auswertungsdatensatz mit aufgenommen.

Tabelle 2: Bewertungskriterien

Wertstufe	Merkmale	potenzielle Habitatfunktion
IV	mehrere Spechthöhlen	mehrere Quartiermöglichkeiten für Spechte und Folgenutzer wie Vögel, Fledermäuse
III	einzelne Spechthöhlen und/oder sonstige Höhlen, abstehende Rinde, sonstige Spechtspuren	einzelne Quartiermöglichkeit für Vögel und Fledermäuse, Nahrungsbaum für Spechte
II	sonstige Höhlen	Quartiermöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse (soweit die Baumhöhlen trocken sind)
I	sonstige Spechtspuren	Nahrungsbäume für Spechte

Im Untersuchungsbereich beidseits der geplanten Straßentrasse wurden insgesamt **53 Biotopbäume** erfasst (s. Abbildung 6).

Abbildung 6: Verteilung der Biotopbäume in der Hangleite im Wirkraum der Maßnahme



Von den 53 Biotopbäumen wurden 6 Bäume in die höchste Wertungskategorie IV (mehrere Spechthöhlen und/oder Horstbaum), 14 Bäume in die Wertkategorie III (einzelne Spechthöhlen), 32 Bäume in die Wertkategorie II (sonstige Höhlen, abstehende Rinde) und 2 Bäume mit deutlichen Hackspuren von Spechten in die Wertkategorie I eingestuft. Die Kategorie II bestand dabei überwiegend aus Bäumen mit Astungswunden und kleineren Hohlkehlen. Hohlbäume mit ausgedehnten Höhlungen waren aufgrund der Altersstruktur des Bestandes nicht vorhanden.

Liste der erfassten Bäume

Baumart	Höhlen	Rinde	Spechtspur	Wertstufe
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen			IV
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	IV
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	IV
Fichte	mehrere Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	IV
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	IV
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	IV
Kirsche	einzelne Spechthöhlen			III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen			III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen			III
Rotbuche	sonst. Höhlen			III
Rotbuche	mehrere Spechthöhlen	absteh. Rinde		III
Kirsche	einzelne Spechthöhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Eiche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	einzelne Spechthöhlen		sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde	sonstige Spechtspuren	III
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Esche	sonst. Höhlen			II
Robuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Hainbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Hainbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Kirsche	sonst. Höhlen	absteh. Rinde		II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Hainbuche	sonst. Höhlen			II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Hainbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II

Baumart	Höhlen	Rinde	Spechtspur	Wertstufe
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen		sonstige Spechtspuren	II
Rotbuche	sonst. Höhlen			II
Eiche	-		sonstige Spechtspuren	I
Rotbuche	-		sonstige Spechtspuren	I

Betroffen durch den Einschnitt im oberen Hangbereich sind mehrere Altbuchen, eine davon mit mehreren Buntspechthöhlen und anderen Spechtspuren. Zwei Buchen weisen jeweils eine einzelne Buntspechthöhle auf und zwei weitere zeigen Faulhöhlen bzw. Blitzrisse mit potenzieller Habitatfunktion für Fledermäuse. Unterhalb der eigentlichen Aufständering befindet sich darüber hinaus eine weitere Rotbuche mit mehreren Faulhöhlen an ehemaligen Astbrüchen.

Wie aus der Abbildung 7 hervorgeht, ergibt sich durch die zusätzliche 3. Fahrbahn kein zusätzlicher Verlust an Bäumen mit Habitatfunktion (Biotopbäume).

Abbildung 7: Verteilung der Biotopbäume in der Hangleite im Wirkraum der Maßnahme



- zweispurige Trassenführung
- dreispurige Trassenführung

Sämtliche betroffenen Bäume mit potenziellen Quartierstrukturen sind bereits durch den 2-spurigen Trassenverlauf betroffen.

3 Fazit

Die im Dezember 2011 durchgeführte Baumerfassung im Bereich der Hangleite ergab, dass durch den Bau einer 3. Fahrspur im Vergleich zur Zweispurigkeit keine zusätzlichen Biotopbäume mit Bedeutung als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Fledermäuse und/ oder Vögel betroffen sind. Mit den bereits für den 2-spurigen Bau vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichs(CEF-) Maßnahmen ist gewährleistet, dass trotz des zusätzlichen Flächenverbrauchs auch bei einem dreispurigen Ausbau artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für gemeinschaftsrechtlich geschützte europäischen Vogelarten und Fledermäuse vermieden werden.