

Gemeinde Ballrechten-Dottingen

Bebauungsplan „Holzweg IV“

Artenschutzgutachten



Stand: 07.06.2017

Auftraggeber: Gemeinde Ballrechten-Dottingen

Auftragnehmer:

Freiraum und Landschaftsarchitektur
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Wermuth
– Gewerbepark Breisgau –
Hartheimer Straße 20
79427 Eschbach i. Markgräflerland



Bearbeitung:

Büro für Landschaftsplanung
Dipl.-Forstw. H.-J. Zurmöhle
Schillerstr. 16, 79183 Waldkirch
Tel.: 07681 / 4937055
planung@zurmoehle.com

Inhalt

1	Aufgabenstellung / Einleitung	1
2	Rechtlicher Hintergrund	1
3	Methoden	3
3.1	Festlegung des Untersuchungsrahmens	3
3.2	Avifauna	4
3.3	Fledermäuse	4
3.4	Herpetofauna	5
4	Habitatstrukturen	6
5	Artenbestand und Bewertung	11
5.1	Avifauna	11
5.1.1	Artenbestand und Bewertung	11
5.1.2	Vorhabenwirkungen und artenschutzfachliche Voreinschätzung.....	13
5.2	Fledermäuse	14
5.2.1	Artenbestand und Bewertung	14
5.2.2	Vorhabenwirkungen und artenschutzfachliche Voreinschätzung.....	18
5.3	Herpetofauna	19
5.3.1	Artenbestand und Bewertung	19
5.3.2	Vorhabenwirkungen und artenschutzfachliche Voreinschätzung.....	20
6	Maßnahmenkonzept	20
6.1	Grundsätze für die artbezogene Konkretisierung von Maßnahmen im Zuge des Umweltbericht	21
6.2	Maßnahmentyp	24
7	Literatur	27
8	Anhang	28
9	Anlagen	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geltungsbereich der geplanten Bebauung; Grundlagen: Datenserver LUBW.....	1
Abbildung 2: Weitere Umgebung (Datengrundlage: Google earth)	6
Abbildung 3: Nähere Umgebung (Datengrundlage: Google earth)	7
Abbildung 4: Nahbereich (Datengrundlage: Google earth)	8
Abbildung 5: Intensives Grünland (Pferdekoppel) im Süden	9
Abbildung 6: Brombeergestrüpp mit Hartriegel im Hintergrund (im Nord-Westen) .	9
Abbildung 7: Hartriegel im Nord-Westen.....	9
Abbildung 8: Gehölzgruppe mit Brombeergestrüpp im Norden (Blick nach Norden)	9
Abbildung 9: Gehölzgruppe im Norden(Blick nach Westen)	9
Abbildung 10: Brombeer-Gestrüpp im Nord-Westen des Plangebietes.....	9
Abbildung 11: Apfelbaum mit Rindenspalten im Norden.....	10
Abbildung 12: Höhle in Obstbaum in Gehölzgruppe im Westen	10
Abbildung 13: Walnussbaum mit mehreren Höhlen im Norden.....	10
Abbildung 14: Acker mit Walnussbaum im Norden.....	10
Abbildung 15: Fundpunkte Zauneidechsen in angrenzenden Flächen (Datengrundlage: Google earth)	23
Abbildung 16: Grafik zum Aktionsradius aus Blanke & Völkl (2015)	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Artenbestand Vögel in und um das Plangebiet	11
Tabelle 2: Fledermäuse/Rufaufzeichnung innerhalb der Grenzen der geplanten Bebauung	14
Tabelle 3: Fledermäuse/Rufaufzeichnungen nahe außerhalb der geplanten Bebauung	14
Tabelle 4: Quartieransprüche der nachgewiesenen Fledermausarten (verändert nach Echolot GbR, Braun & Dieterlen (2003)	16
Tabelle 5: Schutzstatus/Fledermäuse	17
Tabelle 6: Zauneidechse/Schutzstatus.....	19
Tabelle 7: Maßnahmentypen M. Maßnahmennummer A: Minimierung und Ausgleich im Plangebiet B: Externer Ausgleich.....	25
Tabelle 8: Neunstufige Skala KAULE (1991) und RECK (1996)	28
Tabelle 9: Fünfstufige Bewertungsskala nach VOGEL & BREUNIG (2005) und die Relation zur Skala von KAULE (1991) und RECK (1996)	28

1 Aufgabenstellung / Einleitung

Die Gemeinde Ballrechten-Dottingen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Holzweg IV“ die Realisierung eines Wohngebietes. Das Plangebiet liegt östlich des Ortsteils Dottingen im Bereich zwischen der Castellbergstraße im Norden und der Alfred-Löffler-Straße im Süd-Westen (Abbildung 1) und wird überwiegend als Pferdekoppel genutzt.

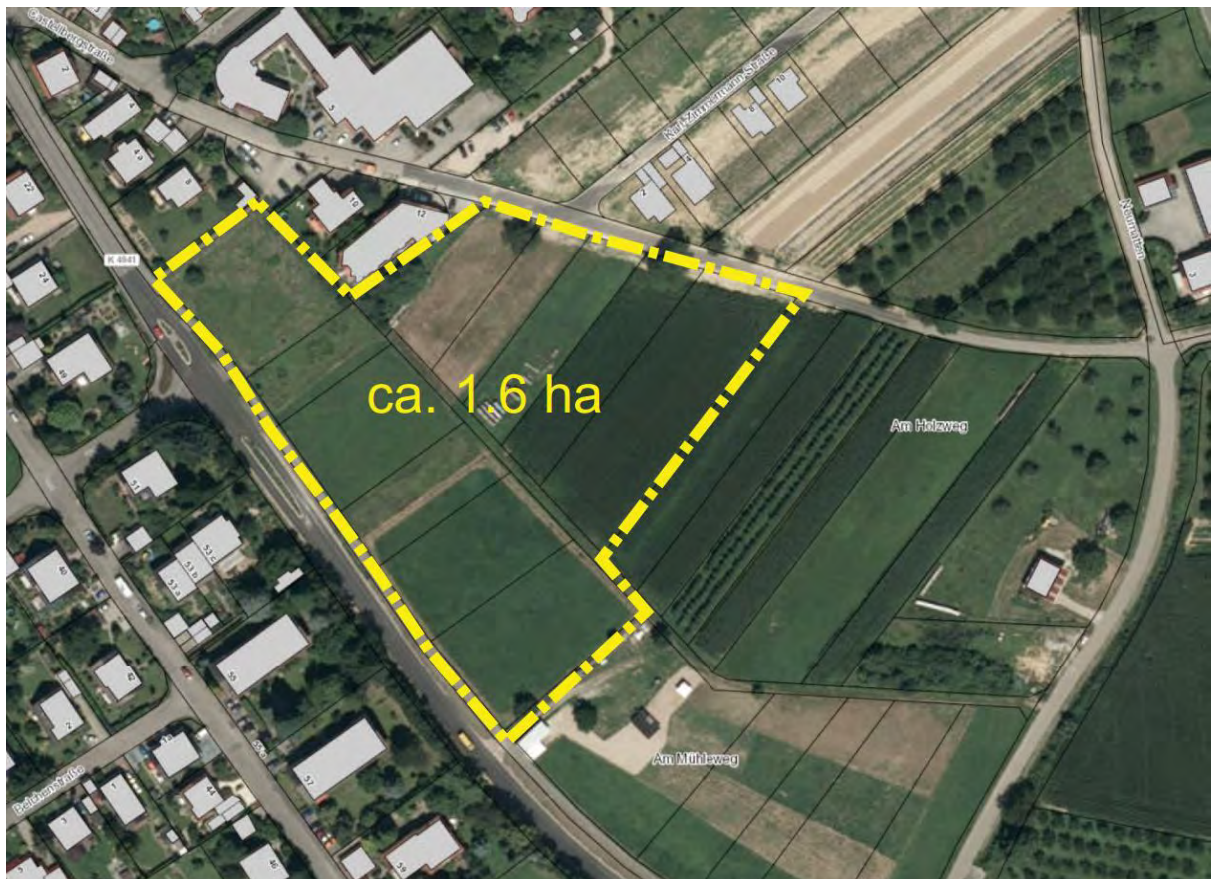


Abbildung 1: Geltungsbereich der geplanten Bebauung; Grundlagen: Datenserver LUBW

Durch vorhabenbedingte Wirkungen, z.B. Habitatverlust, können wertgebende Tierarten betroffen sein. Aus diesem Grunde sind Daten zu erheben, die die zuständige Behörde in die Lage versetzen, die tatbestandlichen Voraussetzungen der Verbotsstatbestände nach § 44 (1) 1. – 3. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu überprüfen.

2 Rechtlicher Hintergrund

Anders als z.B. der für die FFH-Verträglichkeitsprüfung wesentliche Rechtsbegriff des § 34 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ¹ oder derjenigen in der Ein-

¹ „erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen“

griffsregelung im § 15 BNatSchG² sind die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände in ihren einzelnen Merkmalen und Kriterien relativ bestimmt und spezifiziert. Zusammenfassend handelt es sich um

- Die Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen
- Die Beschädigung oder Zerstörung von Habitaten der Tierarten
- Die Störung der Tierarten
- Die Beeinträchtigung von Pflanzenarten an ihren Standorten.

Nachfolgend Gesetzestext:

Nach § 44 (1) BNatSchG gilt für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten:

Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders (und streng) geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Tötungsverbot**),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot**),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders (und streng) geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Zu den **besonders geschützten Arten** zählen nach §7 (2) 13. BNatSchG welche mindestens eine der folgenden Kriterien erfüllen:

- im Anhang A und B der VO (EG 338/97) aufgeführt
- in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt
- europäische Vogelarten
- in BArtSchV als besonders geschützt gekennzeichnet

Zu den **streng geschützten Arten** zählen nach §7 (2) 13. BNatSchG welche mindestens eine der folgenden Kriterien erfüllen:

- Arten nach Anhang A der VO (EG 338/97)
- Arten nach Anhang IV der FFH-RL
- in BArtSchV als streng geschützt gekennzeichnet

² „erhebliche Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts“

Im ersten Prüfschritt ist zu untersuchen, ob eine Handlung- oder hier: die Realisierung eines baulichen Vorhabens- gegen die oben dargestellten Verbotstatbestände verstoßen würde.

Ist dies der Fall, so ist in einem zweiten Schritt zu prüfen, ob entsprechende Maßnahmen (Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) ergriffen werden können, um unter den Voraussetzungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG die Handlungen / Bebauung von der Verbotswirkung frei zu stellen bzw. das Eintreten der Verbotstatbestände zu vermeiden.

3 Methoden

3.1 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Hinsichtlich der Untersuchungsmethodik und des Untersuchungsumfangs ist nach der Rechtsprechung (BVerwG, Urt. V. 9.7.2008-9 A 14) von folgendem Grundsatz auszugehen: *...der individuenbezogene Ansatz verlangt Ermittlungen, deren Ergebnisse die entscheidende Behörde in die Lage versetzen, die tatbestandlichen Voraussetzungen zu überprüfen...*

Auf diesem Hintergrund erfolgte die Festlegung von Art und Umfang der Untersuchungen in Abstimmung mit der zuständigen Behörde (Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald) in Anlehnung an Heft 115 BMV „faunistische Untersuchungen“/2015. Auf der Grundlage der im März-Mai 2016 erhobenen Daten (Ersterhebung) wurden im Juni 2016 Art und Umfang der Arterhebungen für die nachfolgenden Erhebungen mit folgendem Ergebnis festgelegt:

Vögel	„Besondere Planungsrelevanz“/ Vogelschutzrichtlinie (Vorwarnliste und höherwertig)/ zu erheben; Nach Methode Südbeck 6 malige Erfassung mit Abendbegehungen für Eulen/hier Steinkauz
Reptilien/ Zauneidechse	„Besondere Planungsrelevanz“ (Anhang IV FFH)/ sind zu erheben: In der 2 maligen Erfassung konnten keine Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Im benachbarten Untersuchungsgebiet „Holzweg III“ und außerhalb der Eingriffsflächen wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Es wurden eine dritte Begehung im ersten Halbjahr und 2 weitere Begehungen zur Prüfung des möglichen Jungbestandes in der 2ten Jahreshälfte bis Anfang Oktober durchgeführt
Fledermäuse	„Besondere Planungsrelevanz“ (Anhang IV FFH)/zu erheben Neben Großem Abendsegler, Rauhhautfledermaus und Zwergfledermaus besteht der Anfangsverdacht für Kleinabendsegler. Die 4 malige Erfassung als Mindestforderung nach Heft 1115 BMV wurde entsprechend den spezifischen Umständen des Planfalles auf 3 Erhebungen reduziert, d.h. 2

	<p>weitere Erfassungen wurden notwendig (1 mal im Juni/Juli und 1 mal im September) Dabei wurden weitere Arten als Anfangsverdacht erhoben: Alpenfledermaus, Großes Mausohr und Weißrandfledermaus.</p> <p>Begründung für eine Reduzierung des fachlichen Standards: der Baumbestand wurde geprüft; Höhlen und/oder Spalten sind im Gebiet nur in geringem Umfang (2 Höhlenbäume, 1 Spaltenbaum) verfügbar. Fortpflanzungs- oder/und Ruhestätten können nur in geringem Umfang betroffen sein.</p>
Wertung	<p>Die zu erfassenden Arten sind der Größe und Habitatausstattung des Plangebietes angemessen und bilden auch Projektwirkungen auf andere Arten/-gruppen ab.</p> <p>Die Bearbeitungsinhalte wurden entsprechend der voran dargestellten Ergebnisse erweitert.</p>

3.2 Avifauna

Die Erfassung der Vögel im Gebiet erfolgte an insgesamt 6 Terminen: Eulenerfassung abends am 22. März und 9. April, sowie am 9. April, 31. April, 15. Mai, 9. Juni und am 4. Juli morgens. Die Bestands-Erfassung erfolgte für rückläufige und gefährdete Arten in Form einer Revierkartierung nach Südbeck et al. (2005). Für die übrigen Arten wurde der Bestand halbquantitativ ermittelt (Schätzung anhand der Anzahl und der Form von Registrierungen bei den Begehungen).

Aufgrund der geringen Anzahl von Begehungen werden zur Einstufung des Status (Brutvogel, Randsiedler, Nahrungsgast) neben den beobachteten Vögeln die Erfahrungswerte des Kartierers bezüglich Lebensräumen und den Umständen der Beobachtung herangezogen. Ferner wurden neben nachgewiesenen Nahrungsgästen im Plangebiet auch einige während der Begehungen dort nicht beobachtete Arten als Nahrungsgast eingestuft, wenn eine Nutzung als Nahrungshabitat wahrscheinlich ist (Bedingung: Plangebiet ist zumindest auf Teilflächen zur Nahrungssuche geeignet und die Art wurde in benachbarten Flächen nachgewiesen.)

Zur Kontrolle der Vorkommen spontan wenig rufaktiver Arten wurde eine Klangatmosphäre eingesetzt.

3.3 Fledermäuse

Die digitalen Batcorder (<http://www.ecoobs.de>) wurden uhrzeitgesteuert aktiviert und zeichneten während der Nacht die Ultraschalllaute von Fledermäusen auf. Ein einzigartiger Algorithmus sorgt dafür, dass nur Fledermausrufe und kaum Störgeräusche wie stridulierende Laubheuschrecken aufgezeichnet werden. Die Software (bcAdmin) erlaubt die automatisierte Interpretation von Gattungen und auch eine Artbestimmung der gefundenen Rufe. Die Ergebnisse der Computerauswertungen wurden in Zweifelsfällen mit weiteren Methoden (z.B. Interpretation von Bestim-

mungsbäumen, Einzelrufanalysen und anderen) bestätigt oder widerlegt. Dabei wird nach folgendem Schema vorgegangen:

Gibt es ausschließlich Aufzeichnungen bei denen eine Verwechslung mit einer anderen Art nahe liegt, so wird diese Art **nicht berücksichtigt**. Gibt es nur eine Aufzeichnung, mit geringer Verwechslungsgefahr, so wird die Art als **Anfangsverdacht** gewertet. Gibt es mehrere Aufnahmen, welche entweder zeitlich voneinander getrennt sind, an verschiedenen Boxen aufgenommen wurden und eine Erkennungssicherheit von über 80 % haben, gilt dies als **Nachweis**. Bei mehreren Aufnahmen die diese Kriterien nicht erfüllen, geht man ebenfalls von einem Anfangsverdacht aus.

Die dreimalige Erfassung der Fledermäuse mittels Batcorder erfolgte am: erste Erfassung in der Nacht vom 7 auf den 8. Mai, Zweiterfassung in der Nacht vom 10. auf den 11. Juli und dritte Erfassung in der Nacht vom 10. auf den 11. September 2016. Nachdem in der Zweiterfassung mehrere Verdachtshinweise auftauchten, wurde in der Nacht vom 7. auf den 8. August vorsorglich eine Kontrolle durchgeführt. Die Protokolle zu den Erfassungen liegen als Anlage bei. In den Protokollen sind die Ergebnisse der automatischen Aufzeichnungen unbewertet dargestellt. Erst im Rahmen der Berichtserstellung erfolgt eine abschließende Dateninterpretation. Aus diesem Grunde können die Ergebnisse im Bericht von den Darstellungen im **Protokoll abweichen. Beispielhaft sei hier die „Langflügelfledermaus“, die aufgrund fehlender Trennung (kein Algorithmus) fast bei jeder Untersuchung aufgezeichnet wird, die jedoch bei uns nicht vorkommt.**

3.4 Herpetofauna

Zur Reptilienerfassung werden die bevorzugten Biotop und Aufenthaltsorte der Zauneidechse intensiv untersucht und auch die speziellen Verhaltensweisen der Zauneidechse bei den Kontrollgängen berücksichtigt. Die günstigsten Jahreszeiten für die Suche und die Erfassung von Reptilien sind das Frühjahr (April-Juni) und der Herbst (September-Oktober) (Korndörfer 1991).

Im Tagesverlauf lassen sich Reptilien an heißeren Tagen vor allem in den Vormittagsstunden zw. 8-11 Uhr und dann wieder in den Spätnachmittagsstunden zwischen 16-18 Uhr aufspüren.

Die Erfassung der Eidechsen erfolgte: erste Begehung am 16. April, zweite Begehung am 31. April, dritte Begehung am 9. Juni, vierte Begehung am 24. September, fünfte Begehung am 7. Oktober.

4 Habitatstrukturen

Der Geltungsbereich der geplanten Bebauung umschließt eine Fläche von ca. 1,6 ha.



Abbildung 2: Weitere Umgebung (Datengrundlage: Google earth)

Weitere Umgebung:

Das Plangebiet liegt im Osten von Ballrechten-Dottingen ca. 600 m westlich des Castellberges und ca. 1 km westlich zusammenhängender Waldflächen des Vorberges/Schwarzwald; ca. 500 m südlich zieht sich der Sulzbach von Südost nach Nordwest Richtung Heitersheim als Vernetzungslinie in der ansonsten intensiv landwirtschaftlich genutzten Grundmatrix.



Abbildung 3: Nähere Umgebung (Datengrundlage: Google earth)

Nähere Umgebung:

Das Plangebiet liegt nahe/ca. 175 m westlich der L 125 (Vorbelastung durch Verkehrslärm); während im nahen Umfeld des Plangebietes noch strukturreiche Obstflächen existieren, ist der restliche Raum bis zum Castellberg intensiv landwirtschaftlich genutzt;



Abbildung 4: Nahbereich (Datengrundlage: Google earth)

Nahbereich:

Der Nahbereich um das Plangebiet weist mehr extensive Anteile landwirtschaftlicher Nutzung auf (Obstbau, Grünland) als der weiter entfernte, restliche Bereich Richtung Osten (s. Abbildung 3). Im Norden, Westen und Süden schließen bestehende Wohnbebauungen an;

Das Plangebiet selbst ist geprägt von folgenden Habitaten mit Artenschutzrelevanz (s. Karte in der Anlage):

- Intensives Grünland genutzt als Pferdekoppel (Abbildung 5, mäßige Eignung als Nahrungshabitat für Vögel, Fledermäuse; ca. 11.390 m²)
- Gestrüpp, Pioniergehölz, Gehölzgruppe aus jungen Weiden, Eichen, Brombeere, Hagebutte, Hartriegel (Abbildung 6, Abbildung 7, Abbildung 8, Abbildung 10, hohe Eignung als Nahrungs- und/oder Bruthabitat für Vögel, ca. 740 m²)
- ein Spaltenbaum (mit 2 Rindenspalten, Abbildung 11) und 2 Höhlenbäume (mit 3 und 5 Höhlen, Abbildung 12, Abbildung 13) als potentielle Ruhestätte für Fledermäuse und als Bruthöhle für Vögel.



Abbildung 5: Intensives Grünland (Pferdekoppel) im Süden



Abbildung 6: Brombeergestrüpp mit Hartriegel im Hintergrund (im Nord-Westen)



Abbildung 7: Hartriegel im Nord-Westen



Abbildung 8: Gehölzgruppe mit Brombeergestrüpp im Norden (Blick nach Norden)



Abbildung 9: Gehölzgruppe im Norden (Blick nach Westen)



Abbildung 10: Brombeer-Gestrüpp im Nord-Westen des Plangebietes



Abbildung 11: Apfelbaum mit Rindenspalten im Norden



Abbildung 12: Höhle in Obstbaum in Gehölzgruppe im Westen



Abbildung 13: Walnussbaum mit mehreren Höhlen im Norden



Abbildung 14: Acker mit Walnussbaum im Norden

5 Artenbestand und Bewertung

5.1 Avifauna

5.1.1 Artenbestand und Bewertung

An den 6 Untersuchungsterminen wurden folgende Vogelarten erhoben (Tabelle 1):

Tabelle 1: Artenbestand Vögel in und um das Plangebiet

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						Plangebiet		angrenzend	
V	A	D	B	Brutpaare BW	Artnamen	Status	Rev	Status	Rev
Brutvögel mit Teilrevier im Plangebiet									
				55.000 – 70.000	Elster	B	0,5	B	1
Brutvögel angrenzender Flächen									
				150.000 – 200.000	Amsel	N	2x 0,5	B	2
				40.000 – 80.000	Bachstelze	N		B	1
				300.000 – 500.000	Blaumeise	(N)		B	1
				2.600 – 5.500	Dohle	(N)		B	2
		V	V	60.000 – 85.000	Feldsperling	(N)		B	2
		V	V	400.000 – 500.000	Hausperling	N	2x 0,75	B	2
		r		11.000 – 30.000	Girlitz	N		(B)	1
			V	130.000 – 190.000	Goldammer	N	0,5	B	1
				300.000 – 450.000	Grünfink	N		B	1
	s			4.800 – 11.500	Grünspecht	(N)		B	1
				150.000 – 200.000	Hausrotschwanz	N	1x 0,5	B	2
				600.000 – 800.000	Kohlmeise	(N)		B	1-2
				530.000 – 650.000	Mönchsgrasmücke	(N)		B	2
				180.000 – 220.000	Ringeltaube	N		(B)	1
		r		320.000 – 420.000	Star	N	1,5	B	2
		r		45.000 – 60.000	Stieglitz	N		(B)	1
	A			1.300 – 2.600	Schleiereule	N?		B	1
				6.500 – 16.000	Türkentaube	N	0,5	B	1
	A		V	4.200 – 9.500	Turmfalke	N		B	2
	A			3.000 – 4.000	Waldohreule	N*		B	1
Nahrungsgäste									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						Plangebiet		angrenzend	
V	A	D	B	Brutpaare BW	Artnamen	Status	Rev	Status	Rev
I	A	V		1.200 – 2.400	Rotmilan	N		N	1-2
I	A			950 – 1.700	Schwarzmilan	(N)		(N)	1
				90.000 – 100.000	Rabenkrähe	N		N	1-2

Spalte 1: Vogelschutz-Richtlinie

I Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Z Zugvogelart nach Art. 4, Abs. 2 VRL, für die in Bad.-Württ. Schutzgebiete ausgewiesen wurden

Spalte 2 : Schutzstatus in Deutschland

alle europäischen Vogelarten sind **besonders geschützt** (§10 BNatSchG mit Bezug zu Art. 1 VRL)

A im Anhang A der EG-VO 338/97 streng geschützt

s nach BArtSchV streng geschützt

Spalte 3: Rote Liste Deutschland nach Südbeck et al (2007)

r - starke Abnahme im Monitoring häufiger Brutvogelarten Deutschlands (Wahl et al 2011)
(in die aktuelle Rote Liste jedoch noch nicht aufgenommen)

V – Art der Vorwarnliste, Bestandstrend rückläufig

1 – Brutbestand vom Aussterben bedroht

2 – Brutbestand stark gefährdet

3 – Brutbestand gefährdet

Spalte 4: Rote Liste Baden-Württemberg nach Bauer et al (in Vorber.)

V – Art der Vorwarnliste, Bestandstrend rückläufig

1 – Brutbestand vom Aussterben bedroht

2 – Brutbestand stark gefährdet

3 – Brutbestand gefährdet

Spalte 5: Brutpaare in Baden-Württemberg (Hochrechnung 2005-2009, Gedeon et al (2014))

Spalte 7+9 : Statusangabe für Plangebiet und Umgebung

B – wahrscheinlicher Brutvogel (B) – Brut nicht auszuschließen

N – Nahrungsgast (N) – seltener Nahrungsgast

N* - als Nahrungsgast nicht auszuschließen

Spalte 8+10: Anzahl Reviere im Plangebiet und in der Umgebung (ca. 50 m Umkreis)

Insgesamt wurden 24 Vogelarten im Wirkraum der Planungen erfasst (Tabelle 1). Die Elster ist die einzige Art, die innerhalb des Eingriffsgebietes als Brutvogel auftritt.

20 Arten sind als Nahrungsgast mit angrenzenden Brutrevieren registriert worden. Darunter ist keine Art, die landes- oder bundesweit gefährdet ist. Es handelt sich überwiegend um weit verbreitete, wenig störungsanfällige, anpassungsfähige Vogelarten (so genannte „Allerweltsarten“), die aus landesweiter Sicht noch keine erkennbaren Bestandsrückgänge aufweisen. Ausnahmen bilden Feldsperling, Haussperling, Goldammer und Turmfalke, die landesweit auf der Vorwarnliste geführt werden. Der Turmfalke ist außerdem im Anhang A der EG-VO 338/97 geführt und damit streng geschützt. Die Schleiereule wird ebenfalls in Anhang A geführt, tritt aber nur als möglicher Nahrungsgast in Erscheinung. Der Grünspecht ist seltener Nahrungsgast im Gebiet und nach BArtSchV streng geschützt. Als Nahrungsgast nicht auszuschließen sind die Zaunammer, die sowohl landes- als auch bundesweit

gefährdet und nach BArtSchV streng geschützt ist und die Waldohreule, die im Anhang A der EG-VO 338/97 als streng geschützt geführt wird.

Als Nahrungsgäste ohne angrenzende Brutgebiete wurden die Rabenkrähe und die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie befindlichen und im Anhang A der EG-VO 338/97 streng geschützten Rot- und Schwarzmilan mit jeweils 1-2 Revieren erfasst.

Auf der Grundlage der örtlichen Erhebung ist der Geltungsbereich der geplanten Bebauung hinsichtlich des Brutvogelvorkommens als verarmt aber noch artenschutzrelevant einzustufen (Wertstufe 5 nach Reck & Kaule, s. Tabelle 8). Auf der Skala von Vogel & Breunig ergibt sich eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung (Wertstufe III, s. Tabelle 9).

5.1.2 Vorhabenwirkungen und artenschutzfachliche Voreinschätzung

§44(1)1 BNatSchG/Tötungsverbot:

Bei einer Baufeldfreimachung während der Brutzeit könnten Vögel oder deren Entwicklungsformen (Eier) getötet werden.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Vermeidung (s. Tabelle 7): Erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der betroffenen Vogelarten (im Zeitraum von Oktober bis Februar), kann die Tötung vermieden werden.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden.

§44(1)2 BNatSchG/Störungsverbot:

In angrenzenden Flächen sind Turmfalke, Goldammer, Feldsperling und Haussperling als Brutvögel der Vorwarnliste sowie die Zaunammer als gefährdete Art nachgewiesen. Diese Arten sind aber wenig störungsempfindlich.

Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

§44(1)3 BNatSchG/Zerstörungsverbot:

Lt. mit der zuständigen Behörde abgestimmter Konvention ist bei einer Betroffenheit von Bruthabitaten von Vogelarten der Vorwarnliste oder Vogelarten höherer Gefährdungsstufen vom Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) 3. (Habitatzerstörung) auszugehen. In vorliegendem Planfall ist keine wertgebende Brutvogelart betroffen und die vorhandenen Habitatstrukturen sind nicht als hochwertig einzustufen.

Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

5.2 Fledermäuse

5.2.1 Artenbestand und Bewertung

Die Ergebnisse der örtlichen Aufnahmen sind den Protokollen 1-4 in der Anlage dargestellt.

Als Ergebnis der Auswertung der Protokolle sind in Tabelle 2 diejenigen Fledermausarten dargestellt, die im Geltungsbereich der geplanten Bebauung nachgewiesen wurden. In Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Referenzaufzeichnung dargestellt, die nahe außerhalb des Plangebietes erfasst wurden.

Tabelle 2: Fledermäuse/Rufaufzeichnung innerhalb der Grenzen der geplanten Bebauung

Erfassung	1	2	3	4
Art	7./8. Mai	10./11. Juli	6./7. August	10./11. Sept
<i>Alpenfledermaus</i>			1*	
<i>Myotis</i>				1
<i>Großer Abendsegler</i>	4			3
<i>Großes Mausohr</i>			1*	
<i>Kleinabendsegler</i>	1*			
<i>Rauhautfledermaus</i>	4			11
<i>Weißrandfledermaus</i>				3*
<i>Zwergfledermaus</i>	62	25	87	29

*Anfangsverdacht

Tabelle 3: Fledermäuse/Rufaufzeichnungen nahe außerhalb der geplanten Bebauung

Erfassung	1	2	3	4
Art	7./8. Mai	10./11. Juli	6./7. August	10./11. Sept
<i>Alpenfledermaus</i>			2	
<i>Bartfledermäuse</i>			1*	1*
<i>Großer Abendsegler</i>				1
<i>Mückenfledermaus</i>	1*			
<i>Rauhautfledermaus</i>				2
<i>Weißrandfledermaus</i>		1		2*
<i>Zweifarbflodermaus</i>				1*
<i>Zwergfledermaus</i>	37	19	23	11

*Anfangsverdacht

Im Untersuchungsgebiet nachgewiesen sind 3 Arten: Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus (Tabelle 2).

Ein Anfangsverdacht besteht für 4 Arten: Alpenfledermaus, Großes Mausohr, Kleinabendsegler und Weißrandfledermaus (Tabelle 2).

In der Referenzerfassung außerhalb des Plangebietes wurden die genannten Arten (exkl. Großes Mausohr, Kleinabendsegler) im Wesentlichen bestätigt (Tabelle 3).

Die Zwergfledermaus ist in allen Aufzeichnungen oder die Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler mindestens in 2 Aufzeichnungen vertreten. Alle drei Arten sind

zumindest zeitweise im Jahresverlauf siedlungsorientiert, d.h. finden ihre Wochenstuben oder/und Winterquartieren auch in Gebäuden (s. Tabelle 4). Es ist davon auszugehen, dass diese Arten das Plangebiet wiederholt/dauerhaft zur Nahrungssuche nutzen.

Die Rauhautfledermaus ist als fernwandernde Art *in ganz Deutschland* und Nordosteuropa **verbreitet**. Die Reproduktionsschwerpunkte liegen vor allem im Nordosten Europas (in Deutschland vor allem in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein). Südwestdeutschland sowie Südeuropa dagegen sind wichtige Überwinterungsgebiete. (BRAUN & DIETERLEN 2003). In Baden-Württemberg wurden bisher erst zwei Wochenstuben (Bodensee-Region), sowie einige Männchen-, Paarungs- und Zwischenquartiere durchziehender Tiere entlang des Neckars und Rheins nachgewiesen (FRINAT GMBH 2012). Die Rauhautfledermaus bevorzugt **abwechslungsreiche Wälder** mit stehendem Wasservorkommen (BURKHARD 1997), beispielsweise Auwälder, Kanäle und Flussarme mit Uferbewuchs. Im Winter ist sie jedoch auch oft in Dörfern und Städten anzutreffen (GEBHARD 1995). Im Sommer nutzt sie **Rindenspalten, Baumhöhlen, Vogelnist- und Fledermauskästen** als Quartier. Als **Winterquartiere** dienen die bodennahen Gebiete in Holzstapeln, **Spalten in/an Gebäuden und Mauern, Baumhöhlen** und seltener Höhlen und Stollen. Typische Jagdhabitats sind Wälder oder Waldränder im Flachland, sowie lineare Feldgehölze. Im Winterhalbjahr jagt die Rauhautfledermaus auch innerhalb von Städten im Bereich von Straßenlaternen, Parks und entlang von Hecken (GEBHARD 1997).

Bei dem Großen Abendsegler handelt es sich um eine typische Wanderfledermaus. Die typischen Reproduktionsgebiete befinden sich im nördlichen Mitteleuropa und Russland. Ab Anfang September wandert der Große Abendsegler in die Überwinterungsgebiete nach Südwesteuropa ein. Deshalb treten in Baden-Württemberg Abendsegler gehäuft zu Zugzeiten im Frühjahr und Spätsommer auf, besonders entlang der großen Flüsse wie Rhein und Neckar. Paarungsquartiere an Gebäuden bzw. in Baumhöhlen und Nistkästen können im Herbst fest-gestellt werden.

Im Sommer verbleiben überwiegend Männchen in Mitteleuropa und in Südwestdeutschland sind nur wenige Wochenstubenquartiere bekannt geworden (z.B. SCHEDLER 1998, NAGEL & HÄUSSLER 1998). Massenzuzüge und -wegzüge sind am Bodensee zu beobachten, wobei die ziehenden Tiere auch am helllichten Tag mit über 40 cm Spannweite gut zu beobachten sind. Als **Sommerquartiere** dienen **Spechthöhlen** oder andere **Baumhöhlen**, sowie **Fledermauskästen**. Im Laufe des Sommers werden die Quartiere häufig gewechselt. **Winterquartiere** befinden sich sowohl in **Baumhöhlen**, als auch in **Fels- und Gebäudespalten**.

Als **Jagdgebiet** wird der offene Luftraum in 10-50 m Höhe über **Gewässern, Wiesen** und **Wäldern** genutzt. Die Jagdgebiete befinden sich circa 3 km vom

Quartier entfernt. Entfernungen von bis zu 25 km zum Quartier konnten bei Einzeltieren nachgewiesen werden.

Die Zwergfledermaus ist in ganz Deutschland und Europa bis zum 60. Breitengrad und bis in die oberen Höhenlagen flächendeckend zu beobachten. Sie ist in fast allen Naturräumen die häufigste Art und kann regelmäßig in **Siedlungsbereichen** beobachtet werden. Das Erfolgsrezept liegt darin, dass sie in der Lebensraumwahl eine große Variabilität an den Tag legt. Sie kommt praktisch überall vor: in **Städten** und **Dörfern**, in **Wäldern**, in trockenen **Felslandschaften** und in **Flussauen**. Nur in der weitgehend ausgeräumten Agrarsteppe ist diese Art seltener. Ihr Vorkommen ist dort meist auf den menschlichen Siedlungsbereich beschränkt, der offensichtlich noch genügend Nahrung und die notwendigen Quartiere bietet. **Spaltenquartiere** an **Gebäuden** im **Dachkasten**, in **Wandverkleidungen**, **Garagenfugen** und **Dachhohlräumen** werden bevorzugt und sowohl als **Sommerquartier** und als **Winterhabitat** genutzt. Als **Paarungsquartiere** dienen bevorzugt **Baumhöhlen** und **Nistkästen**. Die **Jagdgebiete** liegen bis 1,5 km von den Wochenstuben entfernt und Wochenstubenwechsel sind im Umkreis von bis zu 15 km nachgewiesen (BRAUN & DIETERLEN 2003, DIETZ et al. 2007). Die Zwergfledermaus jagt zudem in allen urbanen Biotopen, sowie **intensiv genutzten Kulturlandschaften** und meidet auch Laternen nicht. Sie bevorzugt insektenreiche Flugrouten entlang **linearer Leitstrukturen**. Beispiele hierfür sind **Wege in Gärten und Parks**, **beleuchtete Straßenzüge**, **Feldgehölze**, **Lichtungen** und **Fließgewässer**.

Tabelle 4: Quartieransprüche der nachgewiesenen Fledermausarten (verändert nach Echlot GbR, Braun & Dieterlen (2003))

Art		Höhlenbaum	Spaltenbaum	Gebäude	Siedlung
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>			(WS)	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	SQ, WQ		WS, WQ	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	SQ(Male)		SQ, WS	
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	SQ, WQ	SQ	SQ, WQ	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	SQ, WQ	SQ	(WS), WQ	X
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhli</i>			WS, WQ	X
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		(SQ)	SQ, WS, (WQ)	X

SQ bedeutet: Sommerquartier/Ruhestätte

WS bedeutet: Wochenstube/Fortpflanzungssätte

WQ bedeutet: Winterquartier

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit nach BNatSchG streng geschützt (Tabelle 5). Die im Gebiet kartierten Spalten- und Höhlenbäume können den erfassten Arten als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte dienen.

Tabelle 5: Schutzstatus/Fledermäuse

Artname		FFH	BArt	D	B
Alpenfledermaus (<i>Hypsugo/Pipistrella savii</i>)	s	IV		D	*
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	s	IV		V	i
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	s	II, IV		V	2
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	s	IV		D	2
Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	s	IV		*	i
Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	s	IV		*	D
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	s	IV		*	3

Stand: 2012

S: Schutzstatus

b - besonders geschützt (BartSchV § und/oder FFH Anh. IV)

s - streng geschützt (BartSchV §§, und/oder FFH Anh. IV)

FFH: Anh. II, IV, V. (Quelle: artenliste.pdf, bfn-Dokument vom September 2011)

BArt: § besonders geschützt, §§ streng geschützt

D: Rote-Liste-Kategorien für Deutschland (Quelle: BfN 2009)

1 - vom Aussterben bedroht

2 - stark gefährdet

V - Vorwarnliste

D - Daten unzureichend

G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

* - Ungefährdet

BW : Rote-Liste-Kategorien für Baden-Württemberg nach Braun & Dieterlen (2003),

<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29039/>

0 Ausgestorben oder verschollen

1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

i Gefährdete, wandernde Tierart

D Daten defizitär

* Neunachweis Oberrheinebene durch Brinkmann 2006

Auf der Grundlage der örtlichen Erhebung ist der Geltungsbereich der geplanten Bebauung hinsichtlich des Fledermausvorkommens als verarmt aber noch artenschutzrelevant einzustufen (Wertstufe 5 nach Reck & Kaule, Tabelle 8 im Anhang). Auf der Skala von Vogel & Breunig ergibt sich eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung (Wertstufe III, Tabelle 9 im Anhang).

5.2.2 Vorhabenwirkungen und artenschutzfachliche Voreinschätzung

§44(1)1 BArtSchG/Tötungsverbot

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens müssen Gehölze entfernt werden. Der vorhandene Baumbestand wurde auf Habitatrequisiten hin überprüft, die von Fledermäusen als Fortpflanzungsstätte/Wochenstube, oder/und Ruhestätten oder/und Winterquartiere genutzt werden könnten. Es müssen zwei Höhlenbäume und ein Spaltenbaum beseitigt werden.

Der Verbotstatbestand tritt möglicherweise ein.

Vermeidung (s. Tabelle 7): Die Höhlenbäume/der Spaltenbaum kann an Tagen mit entsprechend warmer Witterung auf Besatz geprüft werden. Die Fledermaus hat die Möglichkeit der Flucht. Günstigstes Zeitfenster ist der September/Oktober (außerhalb der Fortpflanzungszeit und noch keine Winterruhe) bei sonnigem Wetter über 15 Grad. Voraussetzung: In räumlichem Zusammenhang müssen bereits Kunstquartiere als Ausweichquartier aufgehängt sein. Die Tötung kann vermieden werden.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden.

§44(1)2 BArtSchG/Störungsverbot

Durch baubedingte Störungen wie z.B. Erschütterung und Schallimmission könnten Fledermäuse bei Vorhandensein von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten in der näheren Umgebung erheblich gestört werden. Im Plangebiet überwiegen Fledermausarten, die an Siedlungen und entsprechende Geräuschkulissen angepasst sind (Großer Abendsegler, Flughörnchen, Flughörnchen, Zwergfledermaus (Tabelle 4)). Die nahe liegende Landstraße stellt eine Vorbelastung dar. Die Alpenfledermaus, das Große Mausohr und der Kleinabendsegler wurden vereinzelt und außerhalb der Fortpflanzungszeit erfasst, sodass ausgeschlossen werden kann, dass sie während der Fortpflanzungszeit gestört werden.

Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

§44(1)3 BArtSchG/Zerstörungsverbot

Im Zuge der Baufeldfreimachung werden zwei Höhlenbäume und ein Spaltenbaum beseitigt, die als Wochenstube oder/und als Ruhestätte dienen könnten. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Quartiere dadurch zerstört werden.

Der Verbotstatbestand tritt möglicherweise ein.

Vermeidung: Wie oben dargestellt, erfolgt die Beseitigung der Bäume außerhalb der Fortpflanzungszeit. Durch die Aufhängung von Kunstquartieren in räumlich-funktionalem Zusammenhang im zeitlichen Vorlauf zur Baumbeseitigung werden Ausweichquartiere geschaffen.

Die wertgebenden Habitatflächen (Brombeergestrüpp, Hartriegelflächen, Gehölze, ca. 740 m²) sind in mindestens gleichem Umfang zu ersetzen.

Die Freistellung vom Verbotstatbestand ist möglich.

5.3 Herpetofauna

5.3.1 Artenbestand und Bewertung

Im Rahmen von 5 Begehungen konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Reptilien erfasst werden.

Auf der ebenfalls untersuchten Nachbarfläche „Holzweg III“ jenseits der Castellbergstraße nördlich des Plangebietes wurden Zauneidechsen in einer Entfernung zum Plangebiet von etwa 55 m (zu Ackerflächen, bzw. etwa 100 m zu Grasflächen) nachgewiesen. Außerdem wurden Zauneidechsen diesseits der Castellbergstraße östlich der Eingriffsfläche in einem Abstand zum Plangebiet von etwa 100 m (zu Grasfläche) gefunden (s. Abbildung 15).

Auf der Grundlage der örtlichen Erhebung ist der Geltungsbereich der geplanten Bebauung hinsichtlich des Zauneidechsenvorkommens als stark verarmt einzustufen (Wertstufe 4 nach Reck & Kaule, Tabelle 8 im Anhang). Auf der Skala von Vogel & Breunig ergibt sich eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung (Wertstufe II, Tabelle 9 im Anhang).

Tabelle 6: Zauneidechse/Schutzstatus

	S	FFH	BArt	D	B
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	s	IV		V	V

Stand: November 2013

Nomenklatur nach BLAB & VOGEL (1989)

S: Schutzstatus

- b - besonders geschützt (BartSchV §)
- s - streng geschützt (BartSchV §§, FFH Anh. IV)

FFH: Anh. II, IV, V. (Quelle: 030301_ffh_arten.pdf, bfn-Dokument vom Oktober 2005)

BArt: § besonders geschützt §§ streng geschützt (BartSchV vom 16.2.2005, www.juris.de)

D Rote-Liste-Kategorien für Deutschland nach Kühnel et al 2009

- 1 - vom Aussterben bedroht
- 2 - stark gefährdet
- V - Vorwarnliste
- D - Daten unzureichend
- G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- * - Ungefährdet

B Rote -Liste-Kategorien für Baden-Württemberg nach Laufer et al (2007)

- 0 Augestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- V Arten der Vorwarnliste

- D Daten defizitär
* nicht gefährdet

5.3.2 Vorhabenwirkungen und artenschutzfachliche Voreinschätzung

§44(1)1: Nach derzeitiger Planung kann nicht ausgeschlossen werden, dass die in Abbildung 15 gelb dargestellten Flächen von Zauneidechsen aufgesucht werden und diese hier im Zuge der Baufeldfreimachung getötet werden.

Der Verbotstatbestand tritt voraussichtlich ein.

Vermeidung (s. Tabelle 7): durch entsprechende Vergrämuungsmaßnahmen – nach der Anlage von Ersatzhabitaten – kann die Tötung von Zauneidechsen vermieden werden.

Die Freistellung vom Verbotstatbestand ist möglich.

§44(1)2: Die Zauneidechse ist in Habitaten mit starken Störungen, z.B. Abbauflächen, Rebflächen, Bahnlinien verbreitet. Eine erhebliche Störung der Zauneidechsen während der Fortpflanzungs- oder Überwinterungszeit durch Erschütterungen und Schallimmissionen im Zuge der Bebauung wird ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

§44(1)3: Durch die geplante Bebauung werden Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten von Zauneidechsen zerstört.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Durch die Anlage von Ersatzhabitaten in entsprechender Qualität und entsprechendem Umfang (s. unten) kann die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Die Freistellung vom Verbotstatbestand ist möglich.

6 Maßnahmenkonzept

Als Teil des vorliegenden Artenschutzgutachtens wird ein Maßnahmenkonzept erarbeitet. Im Maßnahmenkonzept werden das Ziel und die Art von Vermeidungsmaßnahmen oder/und von „vorgezogenen“ Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahme) beschrieben. Diese sind nach fachlicher Voreinschätzung des Unterzeichners geeignet, beim Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1. bis 3. BNatSchG eine Aufhebung der Verbotswirkungen, d.h. eine Freistellung zu erreichen. Die abschließende Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde (Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald) vorbehalten.

Die räumliche Konkretisierung der Maßnahmen ist Inhalt des Umweltberichtes. Da dieser nicht vom Unterzeichner bearbeitet wird, werden in Kap. 6.1 des vorliegenden Artenschutzgutachtens die grundsätzlichen Anforderungen an die Maßnahmenplanung definiert, die in der Maßnahmenplanung umzusetzen/zu berücksichtigen sind.

6.1 Grundsätze für die artbezogene Konkretisierung von Maßnahmen im Zuge des Umweltbericht

Die aufgeführten Arten im Plangebiet können entweder

- a) nicht auf benachbarte Fläche ausweichen, da vergleichbare Strukturen dort nicht oder nur in begrenztem Umfang vorhanden sind oder aber
- b) - falls geeignete Habitate verfügbar sind - sind diese in der Regel bereits von Brutpaaren derselben Arten besetzt.

Um die „ökologische Funktion“ der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im „räumlichen Zusammenhang“ weiterhin zu erfüllen, müssen Ersatzhabitate im Aktionsradius der betroffenen streng – oder besonders geschützten Art neu geschaffen oder aber vorhandene Flächen entsprechend der Anforderungen der betroffenen Art optimiert werden. Dazu gehören zum einen die Erhaltung oder Neuschaffung von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten, zum anderen die Erhaltung bzw. Entwicklung der zur Fortpflanzung essentiellen Nahrungshabitate.

Grundsätzliche Anforderungen für die Auswahl von Art und Umfang und Zeitfenster der Artenschutzmaßnahmen:

- **zeitnahe Durchführung** von Ausgleichsmaßnahmen: die Funktionsfähigkeit muss bereits vor dem Eingriff gewährleistet sein.
- **Relation der Maßnahmen zur in Anspruch genommenen Habitatfläche** bzw. der Zahl der betroffenen Habitate (z.B. Vogelreviere). Bei der Neuschaffung von Habitaten gilt der Grundsatz, dass mindestens der Umfang der artspezifischen, zerstörten Habitate hergestellt werden muss. Bei der Optimierung bestehender Habitate erhöht sich der erforderliche Umfang in Abhängigkeit von der neu geschaffenen Qualität (verbal-argumentative Bezugnahme/Begründung).
- **Erfüllung von Mehrfachfunktion auf derselben Fläche:** Insofern mehrere der betroffenen Arten vergleichbare Habitatansprüche aufweisen bzw. Habitatansprüche der einen Art ohne erhebliche Einschränkung der anderen Art auf derselben Fläche erbracht werden können, ist dies zulässig. Falls hierdurch eine Biotopaufwertung zu verzeichnen ist, kann diese ebenfalls unter Bezugnahme auf die „Ökokontoverordnung“ **angerechnet/berücksichtigt werden.**

In vorliegendem Planfall kann folgender Rahmen für die nachfolgende Konkretisierung im Zuge der Maßnahmenplanung (Umweltbericht) abgeleitet werden:

Avifauna/Vögel:

Im Plangebiet (1,65 ha) ist ein Anteil von ca. 1,2 ha relevant als Nahrungshabitat (11.400 m² Intensivweide und ca. 500 m² Brombeergestrüpp/Hartriegel) oder als potentiell Bruthabitat (250 m² Gehölzfläche) für Vögel (s. Karte in der Anlage). Da diese Flächen keine optimale Ausprägung besitzen, kann im Falle der Neuanlage von Habitaten durch entsprechende Ausstattung der erforderliche Flächenumfang reduziert werden.

Können - orientiert am Ausgangszustand - die Habitate nur gleichwertig ersetzt werden, oder werden bestehende Habitate optimiert, ist Ersatz in mehr als dem dargestellten Umfang von 1,2 ha erforderlich.

Im Plangebiet gibt es zwei Höhlenbäume die als Fortpflanzungsstätte/Nistplätze für Vögel dienen können. Werden die Bäume entfernt, müssen 2 Kunstquartiere für höhlenbrütende Vogelarten vor Baumentfernung in räumlich funktionalem Zusammenhang installiert werden.

Fledermäuse

Im Plangebiet (1,65 ha) ist ein Anteil von ca. 1,2 ha relevant als Jagdhabitat für Fledermäuse (11.400 m² Intensivweide und ca. 740 m² Brombeergestrüpp/Hartriegel/Gehölz). Da diese Flächen keine optimale Ausprägung besitzen, kann im Falle der Neuanlage von Habitaten durch entsprechende Ausstattung der erforderliche Flächenumfang reduziert werden.

Können - orientiert am Ausgangszustand - die Habitate nur gleichwertig ersetzt werden, oder werden bestehende Habitate optimiert, ist Ersatz in mehr als dem dargestellten Umfang von 1,2 ha erforderlich.

Im Plangebiet gibt es zwei Höhlenbäume und einen Spaltenbaum, die als Quartiere für Fledermäuse dienen können. Werden die Bäume entfernt, müssen 2 Kunstquartiere für spaltenbewohnende und 4 Kunstquartiere für höhlenbewohnende Fledermausarten vor Baumentfernung in räumlich funktionalem Zusammenhang installiert werden.

Herpetofauna

In Abbildung 15 sind die Fundpunkte der erfaßten Zauneidechsen dargestellt. Insofern durch den geplanten Eingriff Flächen zerstört werden, die in einem Radius von 150 m um diese Fundpunkte liegen, sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung (Vergrämung) und zum zeitlich vorgezogenen Ausgleich zu ergreifen.

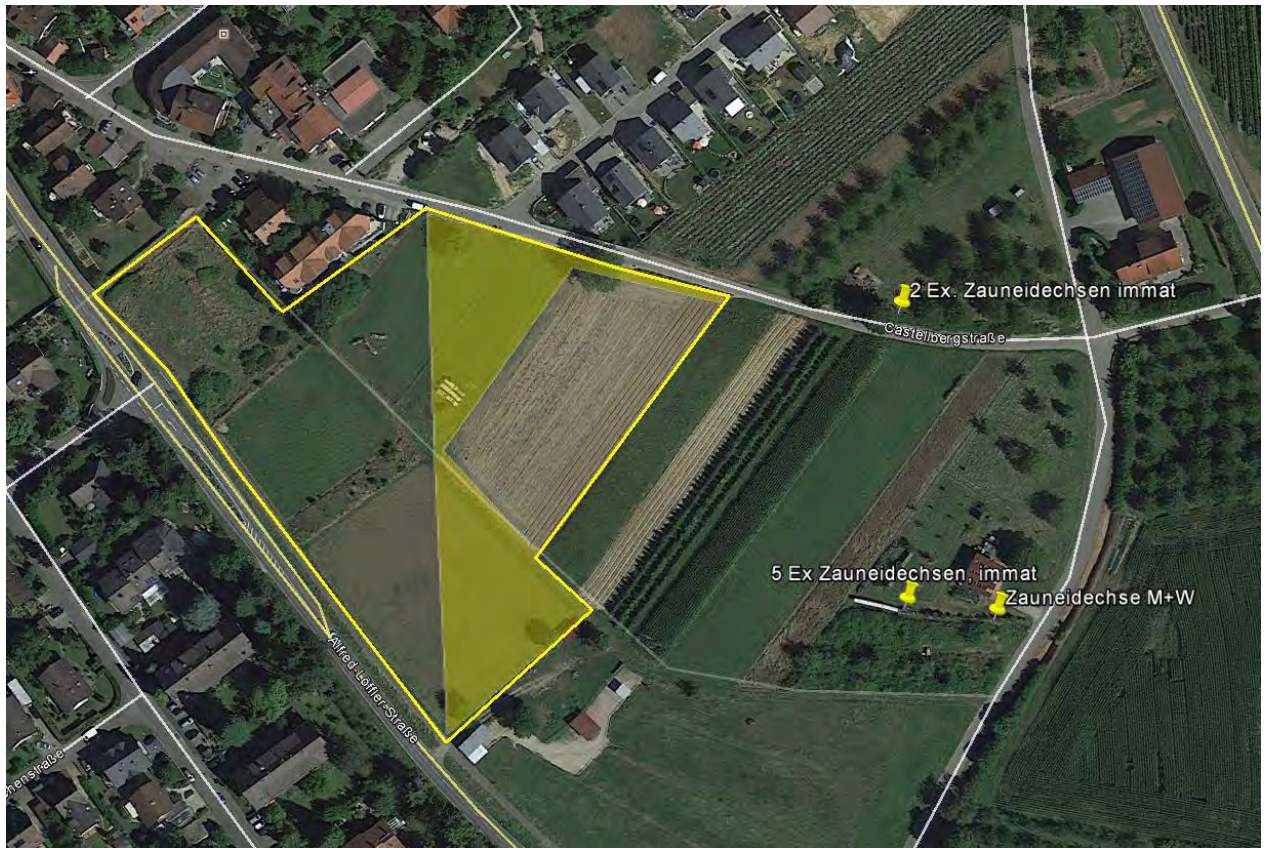


Abbildung 15: Fundpunkte Zauneidechsen in angrenzenden Flächen (Datengrundlage: Google earth)

Eidechsen sind an exponierten, offenen und südexponierten Flächen besonders gut und häufiger nachzuweisen. Ebenfalls häufig frequentierte Fortpflanzungs- und Ruhequartiere sowie Jagdhabitats sind schwerer einzusehen, die Reptilien werden darum hier nicht nachgewiesen. Allgemein wird von einem Aktionsradius von **150 m** ausgegangen (vgl. Abbildung 16). Zur Abgrenzung einer lokalen Population, d.h. einer Fortpflanzungsgemeinschaft die in genetischem Austausch steht, wird eine erhöhte Distanz von bis zu 500 m angenommen (Laufer 2014).

Lt. LUBW (Laufer 2014) liegt die Wahrscheinlichkeit Zauneidechsen zu übersehen bei dem Faktor 6-16. Es ist also davon auszugehen, dass die erfasste (Teil)-**Population in „Holzweg III“ mindestens 30 Individuen**

umfasst. Entsprechend des artspezifischen Habitatsanspruchs von Zauneidechsen (150 m²/Tier) ist weiterhin davon auszugehen, dass diese Teilpopulation auch die Straße quert und die Flächen im Nordosten des Untersuchungsgebietes nutzt. Die potenziellen Habitatflächen (Abstand 150 m zu den Fundpunkten) befinden sich im südlichen-östlichen Korridor des Plangebietes (Abbildung 15, gelbe Fläche). Bei Inanspruchnahme dieser Flächen ist davon auszugehen, dass die lokale Population der Zauneidechsen betroffen wird Maßnahmen zu ergreifen sind.

6.2 Maßnahmentyp

In Abhängigkeit von den nachgewiesenen Arten und deren Lebensweisen werden nachfolgend Maßnahmentypen definiert. Hierbei werden Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baufeldfreimachung) von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) unterschieden.

Weiterhin werden Maßnahmen die innerhalb des Geltungsbereiches der geplanten Bebauung (A) von Maßnahmen die extern, d.h. außerhalb des Geltungsbereiches der geplanten Bebauung (B) umgesetzt werden, unterschieden.

Die Maßnahmentypen bzw. das Maßnahmenkonzept ist nachfolgend dargestellt.

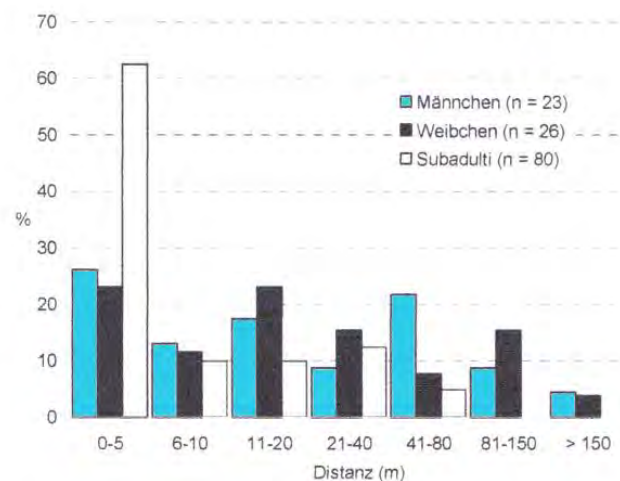


Abb. 2: Entfernungen vom Erstfundort. Die Angaben der Klasse > 150 m stammen von 2 Eidechsen (165 m und 333 m, letztere ist die längste für Deutschland belegte Strecke; nach Nöllert 1989).

Migratory distances for different classes of lizards (Männchen = males, Weibchen = females, Subadulti = subadults) (compiled from Nöllert 1989). The migratory distances > 150 came from a sample size of two lizards (165 m and 333 m, the latter is the longest reliable recorded migratory distance in Germany).

Abbildung 16: Grafik zum Aktionsradius aus Blanke & Völkl (2015)

Tabelle 7: Maßnahmentypen

M: Maßnahmennummer

A: Minimierung und Ausgleich im Plangebiet

B: Externer Ausgleich

Vögel		A	B	
1	Vermeidungsmaßnahme / Bauzeitenregelung	Gehölzbeseitigung und Abschieben der Vegetationsschicht außerhalb der Fortpflanzungszeit im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar.	X	
2	Vorgezogener Ausgleich: Installation von Kunstquartieren	Aufhängen von 2 Höhlenbrutkästen für höhlenbewohnende Vogelarten		X
3	Vorgezogener Ausgleich: Ersatzhabitate	Als Optimalausstattung sind Gehölze (Vogelnährgehölze, Sträucher-Hecken-Bäume) und blütenreiche Hochstaudenfluren anzulegen. Es sind mindestens 1 Baum/500 m ² zu pflanzen. Bei schmalen, linienhaften Flächen können kleinkronige Bäume (z.B. Feldahorn oder gleichwertiger gebietsheimischer Baum) verwendet werden.		X
M Fledermäuse		A	B	
4	Vermeidung/Bauzeitenregelung	Prüfung und Verschluss von Höhlenbäumen außerhalb der Fortpflanzungszeit und Überwinterungszeit von Fledermäusen in der Zeit hoher Aktivität (warme Tage) zwischen Mitte September und Ende Oktober.	X	
5	Vorgezogener Ausgleich: Installation von Kunstquartieren	Vorgezogener Ersatz durch die Installation von Kunstquartieren. Zu berücksichtigen: Bereits derzeit sind in der angrenzenden Umgebung Kunstquartiere installiert. In vorliegendem Planfalle: Fachlicher Bezug: 1 Spaltenbaum und 2 Höhlenbäume Ersatz: 2 Kunstquartiere für spaltenbewohnende Fledermausarten und 4 Kunstquartiere für höhlenbewohnende Fledermausarten		X
6	Vorgezogener Ausgleich: Ersatzhabitate	Anlage oder Entwicklung blütenreicher Wiesen-Hochstaudenfluren oder/und Gehölze		X

Reptilien		A	B	
7	Vermeidungsmaßnahme / Vergrämung	Die Vergrämung muss außerhalb der Fortpflanzungszeit und außerhalb der Winterruhe erfolgen. Dies ist im Herbst zwischen August und Oktober oder Mitte März bis Mitte April der Fall. Die Vergrämung sollte nach folgendem Ablaufschema erfolgen (vgl. Laufer 2014): 1. Alle Gehölze und Versteckmöglichkeiten entfernen. Gehölze sollten nur im Winter entfernt werden. Versteckmöglichkeiten sind von Hand abzuräumen. 2. Der zu vergrämende Bereich wird gemäht und das Mähgut abgeräumt. 3. Auslegen der Folie. Zur Lenkung der Tiere in die Flächen der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können Zäune eingesetzt werden. Tiere welche unter der Folie sind müssen herauskommen können. Da Eidechsen evtl. die Randbereich als Versteck nutzen, sollten die Folien mindestens 2m über die Eingriffsfläche hinaus ausgelegt werden. 4. Die Folie wird frühestens nach 3 Wochen entfernt. 5. Planierung des Bereiches. Dies sollte unmittelbar auf die Entfernung der Folie erfolgen. Evtl. kann ein Wiedereinwandern von Eidechsen durch das Aufstellen von Zäunen verhindert werden. 6. Zu Punkt 1 und 2: sollte von einer Seite her beginnen und in die Richtung der Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen. So können die Tiere in diese Bereiche ausweichen.	X	
8	Vorgezogener Ausgleich: Ersatzhabitate	Nach LAUFER (2014/S. 97) ist das Ziel bei der Anlage von Zauneidechsen-Ersatzhabitaten eine halb offene Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig verteilt sind. Der prozentuale Anteil der verschiedenen Biotoptypen und Strukturelemente sollte sich folgendermaßen aufteilen: <ul style="list-style-type: none"> • 20–25 % Sträucher • 10–15 % Brachflächen (z. B. Altgras, Stauden) • 20–30 % dichtere Ruderalvegetation • 20–30 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat • 5–10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Altholzhaufen sowie Sandlinsen) 		X

7 Literatur

- BRAUN, M. & F. DIETERLEN HRSG. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1; S.687; Ulmer
- BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (2015): Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen; Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 1115
- BURKHARD, W.-D. (1997): Fledermäuse im Thurgau-Mitt. Thurg. Naturf. Ges., 54; 172 S.; Frauenfeld
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas; S.399; Kosmos.
- ECHOLOT GBR: Poster Jahreszyklus und Lebensraumnutzung der heimischen Fledermausarten, http://www.buero-echolot.de/upload/pdf/Poster_Arten_II.pdf
- GEBHARD, J. (1995): Pipistrellus nathussii, - in: HAUSSER, J.: Säugetiere der Schweiz, Denkschriften der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften, Bd. 103: 152-156; Basel.
- GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse; S. 381; Birkhäuser.
- FRINAT GmbH (2012): Vorrangflächen für die Windkraftnutzung in den Gemeinden Waldkirch, Gutach und Simonswald. Änderung des Flächennutzungsplans- Artenschutzrechtliche Prüfung Fledermäuse.- Gutachten im Auftrag der Stadt Waldkirch. Freiburg.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl.– 519 S.; Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer)
- KORNDÖRFER, F., (1991): Hinweise zur Erfassung von Reptilien; in Ökologie in Forschung und Anwendung, Hrsg.: Jürgen Trautner; Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen; BVDL-Tagung in Bad Wurzach.
- LAUFER, H., (2014): Praxisorientiert Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel der Zaun- und Mauereichechse; Landesanstalt für Umweltschutz und Messung; http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servelet/is/111814/02_Strenger_Artenschutz.pdf
- NAGEL, A. & U. HÄUSSLER (1998): **Ein Quartier des Großen Abendseglers im Jahresverlauf.- Der Flattermann 10:21-23.**
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. – In: Bewertung im Naturschutz. Ein Beitrag zur Begriffsbestimmung und Neuorientierung in der Umweltplanung: 71-112; Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Bad.-Württ., 23.
- SCHEDLER, J. (1998): Die Abendsegler von Möckmühl – Was lange währt, wird endlich gut.- Der Flattermann 10: 19-21.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S. GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 781 S.
- VOGEL, P. & BREUNIG, T. (2005). Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Karlsruhe: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.

8 Anhang

Tabelle 8: Neunstufige Skala KAULE (1991) und RECK (1996).

Wertstufe	verbale Bewertung der Lebensraum-Fläche	Konfliktstärke*
9	bundes- bis europa- weite Bedeutung	extrem hoch
8	überregionale bis lan- desweite Bedeutung	sehr hoch
7	regionale Bedeutung	hoch
6	lokale Bedeutung, ar- tenschutzrelevant	mittel
5	verarmt, noch arten- schutzrelevant	gering
4	stark verarmt	sehr gering
3	belastend oder extrem verarmt	nicht relevant
2	stark belastend	nicht relevant
1	sehr stark belastend	nicht relevant

* Konfliktstärke: Schwere verbleibender Konflikte bei signifikanter Beeinträchtigung der Lebensraumfläche, vor Ausgleich. Sehr geringe Konflikte werden als nicht erheblich eingestuft.

Tabelle 9: Fünfstufige Bewertungsskala nach VOGEL & BREUNIG (2005) und die Relation zur Skala von KAULE (1991) und RECK (1996)

Wertstufe	Bedeutung	Relation zu KAULE (1991) & RECK (1996)
I	sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	1-3
II	geringe naturschutzfachliche Bedeutung	4
III	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	5
IV	hohe naturschutzfachliche Bedeutung	6
V	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	7-8

9 Anlagen

- 4 Protokolle der Fledermauserfassung
- Karte: Habitatbewertung



Fledermauserhebung: 7. - 8. Mai 2016, Ballrechten-Döttingen, Holzweg

1 Aufnahmen

1.1 äußere Bedingungen (*)

Uhrzeit (CEST)	14:00 -17:00	17:00 -20:00	20:00 -23:00	23:00 -02:00	02:00 -05:00	05:00 -08:00
Temperatur	23 °C	24 °C	20 °C	14 °C	11 °C	9 °C
Niederschlag		0 l/m ²		0 l/m ²		0 l/m ²
Windböen	25.2 km/h	21.9 km/h	14.4 km/h	11.1 km/h	8.6 km/h	7.8 km/h
Windrichtung	↓	↓	↙	←	↖	↑
Mittelwind	6.4 km/h	7.8 km/h	5.7 km/h	3.8 km/h	2.6 km/h	2.4 km/h
rel. Luftfeuchtigkeit	44 %	43 %	56 %	81 %	91 %	91 %



Bild 1: Wetter 07. 05. 2016

(*) Angaben aus <http://www.meteocentrale.ch/de/europa/deutschland/wetter-heitersheim/details>

Nachttemperaturen

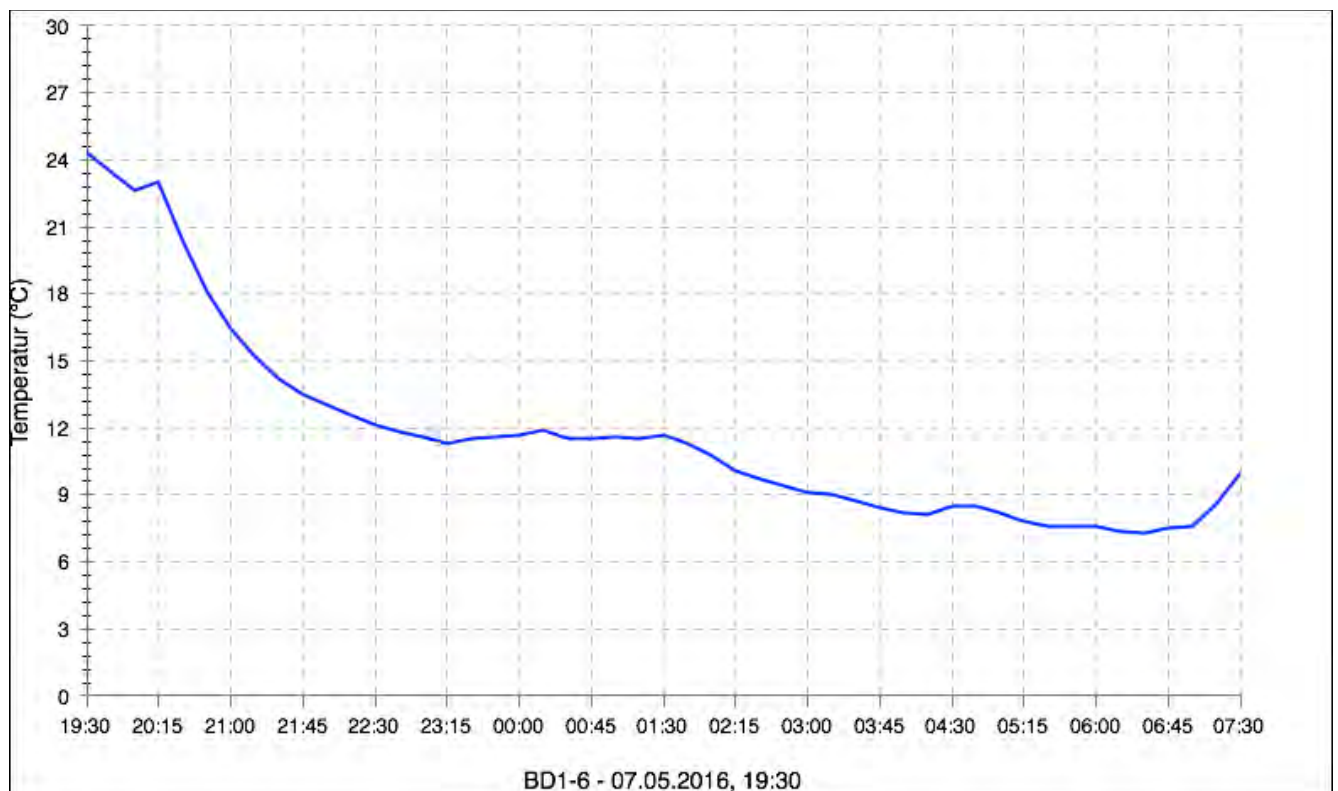


Bild 2: Temperaturverlauf (gemessen an Gerät 6)

1.2 Transekt

Gerät	gegangen von	Beginn	Ende	Dauer	Strecke ca.	in Karte
8	R. Simon	20:47	22:57	02:10	4,8 km	BD1-ts-g8

Tab. 1: Transekt 07. 05. 2016

1.3 Stationäre Messungen

- Gerät auf Stativ oder Ästen (Höhe ca. 2,2 m)
- Aufnahmemodus Gerät 1 - 7: Auto + Timer; Aufnahmezeit 19:30 - 7:30, 12 Std.
- Gerät 8 nach Transekt ab 23:00

Gerät	Position [Grad Min Sek]	in Karte
1	N47° 51' 22.5" E7° 41' 56.4"	BD1-1
2	N47° 51' 27.1" E7° 41' 48.9"	BD1-2
3	N47° 51' 22.2" E7° 41' 46.1"	BD1-3
4	N47° 51' 18.3" E7° 41' 46.0"	BD1-4
5	N47° 51' 17.1" E7° 41' 48.0"	BD1-5
6	N47° 51' 24.0" E7° 41' 47.8"	BD1-6
7	N47° 51' 21.2" E7° 41' 40.0"	BD1-7
8	N47° 51' 18.0" E7° 41' 40.4"	BD1-8

Tab. 2: stationäre Messung 07./ 08. 05. 2016

1.4 Aufzeichnungen der Rohdaten im Bcorder

Gerät	Aufnahmen		aussortiert *	ausgewertet
	Transekt	stationär		
8	Transekt	36	3	33
1	stationär	46	1	45
2	stationär	61	-	61
3	stationär	83	-	83
4	stationär	16	-	16
5	stationär	28	-	28
6	stationär	33	-	32
7	stationär	23	1	22
8	stationär	7	-	7

(*) aussortiert wenn Rufe = 0
(i.e. Fehlgeräusche)

Tab. 3: Anzahl Rohdaten in der BcAdmin Datenbank

2 Karten

2.1 Garmin

- Linie magenta: Untersuchungsgebiet, Transekt: blau - BD1-ts-g8
- Geräte Positionen: BD1-1 bis BD1-8
- Datei: 160507_BD-1.gpx



Bild 3: Topographische Karte Garmin

2.2 Luftbild mit Georeferenzierung der Batcorder-Aufnahmen

– für Details siehe Datei: 160507_BD-1.kmz



Bild 4: Luftbild, georeferenzierte Aufnahmen: Transekt Gerät 8

3 Zusammenfassung der Auswertung

3.1 Arten im Untersuchungsgebiet

Taxon	BD1-1	BD1-2	BD1-3	BD1-4	BD1-5	BD1-6	BD1-7	BD1-8	BD1-Ts8
Bbar	—	!	—	—	—	—	—	—	—
▼ Myotis	!	!	—	—	!	✓	—	—	—
Malc	—	—	—	—	!	—	—	—	—
▼ Mkm	—	!	—	—	!	!	—	—	—
Mbart	—	!	—	—	—	—	—	—	—
Mnat	!	—	—	—	—	—	—	—	—
▼ Nyctaloid	—	!	✓	!	—	✓	✓	!	✓
▼ Nycmi	—	!	✓	!	—	✓	—	!	✓
Nlei	—	—	!	!	—	!	—	—	—
Vmur	—	—	✓	—	—	!	—	—	—
▼ Nyctief	—	!	—	—	—	!	✓	—	—
Nnoc	—	!	—	—	—	!	✓	—	—
▼ Pipistrelloid	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
▼ Phoch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Misch	!	—	—	—	—	—	—	—	—
Ppip	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ppyg	—	!	—	—	—	!	—	—	—
▼ Ptief	!	✓	✓	!	—	✓	!	✓	!
▼ Pmid	!	✓	✓	!	—	✓	!	✓	!
Pkuh	—	—	—	—	—	!	—	—	—
Pnat	—	—	✓	!	—	!	!	—	—
Plecotus	—	—	!	—	—	—	—	—	—
Spec.	✓	✓	✓	—	—	✓	✓	—	✓

Tab. 4: Artenliste

✓	sehr sicher bestimmt
✓	relativ sicher bestimmt
!	Bestimmung ungenau
—	nicht vorhanden

Abk.	wiss. Name	deutsche Bezeichnung
Bbar	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus
Myotis	<i>Myotis spp.</i>	Myotis
Malc	<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus
Mkm	<i>Myotis small</i>	kleine / mittlere Myotis
Mbart	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	Bartfledermäuse
Mnat	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus
Nyctaloid	<i>Nyc/Ept/Ves spp</i>	Nyctaloid
Nycmi	<i>Nyctaloid spp</i>	mittlerer Nyctaloid
Nlei	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler
Vmur	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermaus
Nyctief	<i>Nyc/Tad spp</i>	tiefrufend Nyctaloid
Nnoc	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler
Pipistrelloid	<i>Pip/Hyp/Min spp</i>	Pipistrelloid
Phoch	<i>Pipistrellus hoch</i>	Pip hochrufend
Misch	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügel-fledermaus

Abk.	wiss. Name	deutsche Bezeichnung
Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
Ppyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus
Ptief	<i>Pipistrellus low freq</i>	Tiefrufende Pipistrelle
Pmid	<i>Pipistrellus mittel rufend</i>	Pip mittlerer Frequenz
Pkuh	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Weißbrandfledermaus
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus
Plecotus	<i>Plecotus spp</i>	Langohren
Spec.	<i>Chiroptera spec</i>	Unbest. Fledermaus

Tab. 5: Bezeichnungen der Arten aus Tab. 4

3.2 Aktivitätsbericht: Anzahl der Rufe im Untersuchungsgebiet

Taxon	BD1-1	BD1-2	BD1-3	BD1-4	BD1-5	BD1-6	BD1-7	BD1-8	BD1-Ts8
Beschreibung	07.05.16	07.05.16	07.05.16	07.05.16	07.05.16	07.05.16	07.05.16	07.05.16	07.05.16
Bartfledermäuse	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Fransenfledermaus	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Großer Abendsegler	0	2	0	0	0	0	1	4	0
Kleinabendsegler	0	0	3	1	0	0	2	0	0
kleine/mittlere Myotis	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Langflügel-Fledermaus	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Langohren	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Mittlerer Nyctaloid	0	1	5	0	0	0	3	0	1
Mopsfledermaus	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Mückenfledermaus	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Myotis	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Nyctaloid	0	1	1	0	0	0	2	1	1
Nymphenfledermaus	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Pip hochrufend	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Pip mittlerer Frequenz	1	2	1	1	0	0	5	2	1
Pipistrelloid	0	2	1	3	3	1	1	5	0
Rauhhaufledermaus	0	0	5	1	0	0	1	3	0
tief-rufend Nyctaloid	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Tiefrufende Pipistrelle	0	1	2	0	0	0	1	2	0
Unbest. Fledermaus	4	2	2	0	0	0	3	1	0
Weißbrandfledermaus	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Zweifarb-Fledermaus	0	0	10	0	0	0	1	0	0
Zwergfledermaus	37	48	53	10	23	8	3	3	23
# Sessions	1	1	1	1	1	1	1	1	1
# Rufe	260	431	538	112	304	128	58	16	96
# Aufnahmen	45	61	83	16	28	32	22	7	33
Summe s	46	64	97	22	39	26	14	5	24

Tab. 6: Ruf- Aktivitäten

# Sessions =	Anzahl der Messungen
# Rufe =	Gesamtzahl aller Rufe
# Aufnahmen =	Anzahl der Aufnahmen
Summe s =	Sekunden aller Rufe



Fledermauserhebung: 10. - 11. Juli 2016, Ballrechten-Dottingen, Holzweg

1 Aufnahmen

1.1 äußere Bedingungen (*)



Bild 1: Wetter 10. 07. 2016

(*) Angaben aus <http://www.meteocentrale.ch/de/europa/deutschland/wetter-heitersheim/details>

Nachttemperaturen

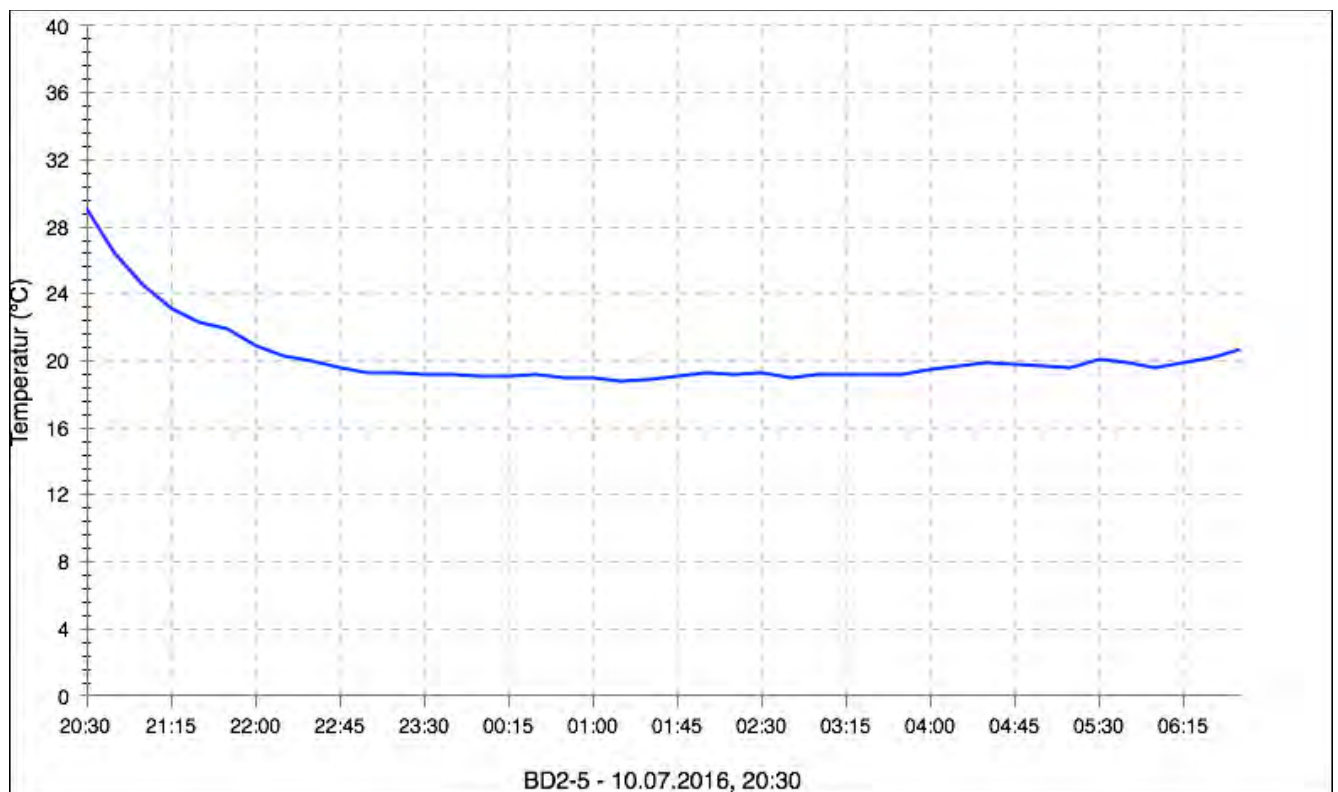


Bild 2: Temperaturverlauf (gemessen an Gerät 5)

1.2 Transekt

Gerät	gegangen von	Beginn	Ende	Dauer	Strecke ca.	in Karte
8	R. Simon	21:25	23:40	02:15	4,6 km	BD2-ts-8

Tab. 1: Transekt 10. 07. 2016

1.3 Stationäre Messungen

- Gerät auf Stativ (Höhe ca. 2,2 m)
- Aufnahmemodus Gerät 1 - 7: Auto + Timer; Aufnahmezeit 20:30 - 6:30, 10 Std.
- Gerät 8 nach Transekt ab ca. 23:40

Gerät	Position [Grad Min Sek]	in Karte
1	N47° 51' 22.8" E7° 41' 44.1"	BD2-1
2	N47° 51' 26.3" E7° 41' 48.9"	BD2-2
3	N47° 51' 22.4" E7° 41' 47.0"	BD2-3
4	N47° 51' 18.5" E7° 41' 44.1"	BD2-4
5	N47° 51' 21.5" E7° 41' 39.3"	BD2-5
6	N47° 51' 24.0" E7° 41' 47.3"	BD2-6
7	N47° 51' 19.2" E7° 41' 42.0"	BD2-7
8	N47° 51' 18.2" E7° 41' 40.2"	BD2-8

Tab. 2: stationäre Messung 10./ 11. 07. 2016

1.4 Aufzeichnungen der Rohdaten im Bcorder

Gerät	Aufnahmen	aussortiert *	ausgewertet
8	Transekt	30	15
1	stationär	12	3
2	stationär	330	299
3	stationär	46	10
4	stationär	131	113
5	stationär	3958	3784
6	stationär	19	-
7	stationär	11	7
8	stationär	11	1

(*) aussortiert wenn Rufe = 0
(i.e. Fehlgeräusche)

(*) Anmerkung:
die hohe Zahl an
Fehlgeräuschen liegt
an zahllosen zirpenden
Heuschrecken

Tab. 3: Anzahl Rohdaten in der BcAdmin Datenbank

2 Gelände



Bild 3: Untersuchungsgebiet aus Richtung Ost

3 Karten

3.1 Garmin

- Linie magenta: Untersuchungsgebiete (nördlich: Holzweg III; südlich: Holzweg IV),
- Transekt: blau - BD1-ts-g8
- Geräte Positionen: BD2-1 bis BD2-8
- Datei: 160710_BD-2.gpx

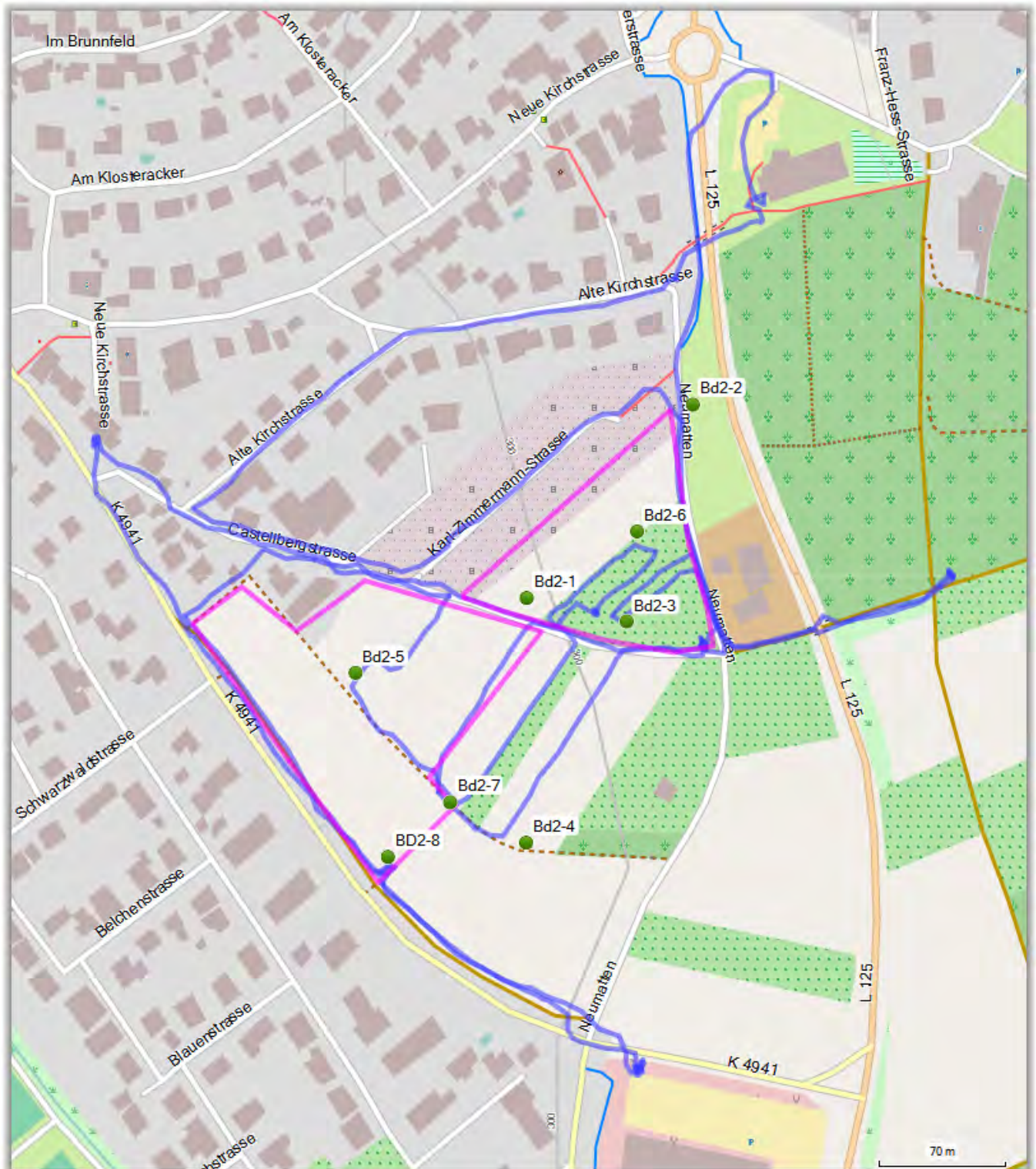


Bild 4: Topographische Karte Garmin

3.2 Luftbild mit Georeferenzierung der Batcorder-Aufnahmen

– für Details siehe Datei: 160710_BD-2.kmz



Bild 5: Luftbild, georeferenzierte Aufnahmen: Transekt Gerät 8

4 Zusammenfassung der Auswertung

4.1 Arten im Untersuchungsgebiet

Taxon	BD2-1	BD2-2	BD2-3	BD2-4	BD2-5	BD2-6	BD2-7	BD2-8	BD2-Ts8
▼ Nyctaloid	—	!	—	—	—	—	—	✓	—
Nycmi	—	!	—	—	—	—	—	—	—
▼ Pipistrelloid	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
▼ Phoch	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓
Misch	—	!	!	—	—	—	—	—	—
Ppip	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓
▼ Ptief	!	✓	!	—	—	✓	—	—	—
▼ Pmid	!	✓	!	—	—	✓	—	—	—
Pkuh	—	✓	!	—	—	—	—	—	—
Pnat	!	—	!	—	—	✓	—	—	—
Spec.	—	—	—	—	✓	—	✓	—	✓

Tab. 4: Artenliste

✓	sehr sicher bestimmt
✓	relativ sicher bestimmt
!	Bestimmung ungenau
—	nicht vorhanden

Abk.	wiss. Name	deutsche Bezeichnung
Nyctaloid	<i>Nyc/Ept/Ves spp</i>	Nyctaloid
Nycmi	<i>Nyctaloid spp</i>	mittlerer Nyctaloid
Pipistrelloid	<i>Pip/Hyp/Min spp</i>	Pipistrelloid
Phoch	<i>Pipistrellus hoch</i>	Pip hochrufend
Misch	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügelvedermaus
Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
Ptief	<i>Pipistrellus low freq</i>	Tiefrufende Pipistrelle
Pmid	<i>Pipistrellus mittel rufend</i>	Pip mittlerer Frequenz
Pkuh	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Weißbrandfledermaus
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus
Spec.	<i>Chiroptera spec</i>	Unbest. Fledermaus

Tab. 5: Bezeichnungen der Arten aus Tab. 4

4.2 Aktivitätsbericht: Anzahl der Rufe im Untersuchungsgebiet

Taxon	BD2-1	BD2-2	BD2-3	BD2-4	BD2-5	BD2-6	BD2-7	BD2-8	BD2-Ts8
Beschreibung	10.07.16	10.07.16	10.07.16	10.07.16	10.07.16	10.07.16	10.07.16	10.07.16	10.07.16
Langflügelfledermaus	0	3	1	0	0	0	0	0	0
Mittlerer Nyctaloid	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Nyctaloid	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pip hochrufend	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Pip mittlerer Frequenz	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Pipistrelloid	1	9	1	18	169	0	1	0	3
Rauhhaufledermaus	1	0	1	0	0	3	0	0	0
Unbest. Fledermaus	0	0	0	0	2	0	1	0	1
Weißbrandfledermaus	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Zwergfledermaus	7	19	32	0	3	15	2	9	11
# Sessions	1	1	1	1	1	1	1	1	1
# Rufe	87	171	211	31	239	97	20	66	69
# Aufnahmen	9	31	36	18	174	19	4	10	15
Summe s	13	25	37	67	261	19	4	11	14

Tab. 6: Ruf- Aktivitäten

# Sessions =	Anzahl der Messungen
# Rufe =	Gesamtzahl aller Rufe
# Aufnahmen =	Anzahl der Aufnahmen
Summe s =	Sekunden aller Rufe



Fledermauserhebung: 6. - 7. Aug. 2016, Ballrechten-Dottingen, Holzweg

1 Aufnahmen

1.1 äußere Bedingungen (*)

Uhrzeit (CEST)	17:00 -20:00	20:00 -23:00	23:00 -02:00	02:00 -05:00	05:00 -08:00	08:00 -11:00
Temperatur	23 °C	20 °C	15 °C	13 °C	12 °C	14 °C
Niederschlag		0 l/m²		0 l/m²		0
Windböen	15.9 km/h	14.6 km/h	9.7 km/h	10.6 km/h	8.2 km/h	7.3 km/h
Windrichtung	↓	↓	↙	↓	↓	↙
Mittelwind	5.8 km/h	5.8 km/h	2.9 km/h	3.8 km/h	2.7 km/h	2.4 km/h
rel. Luftfeuchtigkeit	59 %	73 %	95 %	98 %	100 %	94 %

Sonne
Aufgang
06:17
Untergang
20:52

Bild 1: Wetter 06. 08. 2016

(*) Angaben aus <http://www.meteoentrale.ch/de/europa/deutschland/wetter-heitersheim/details>

Nachttemperaturen

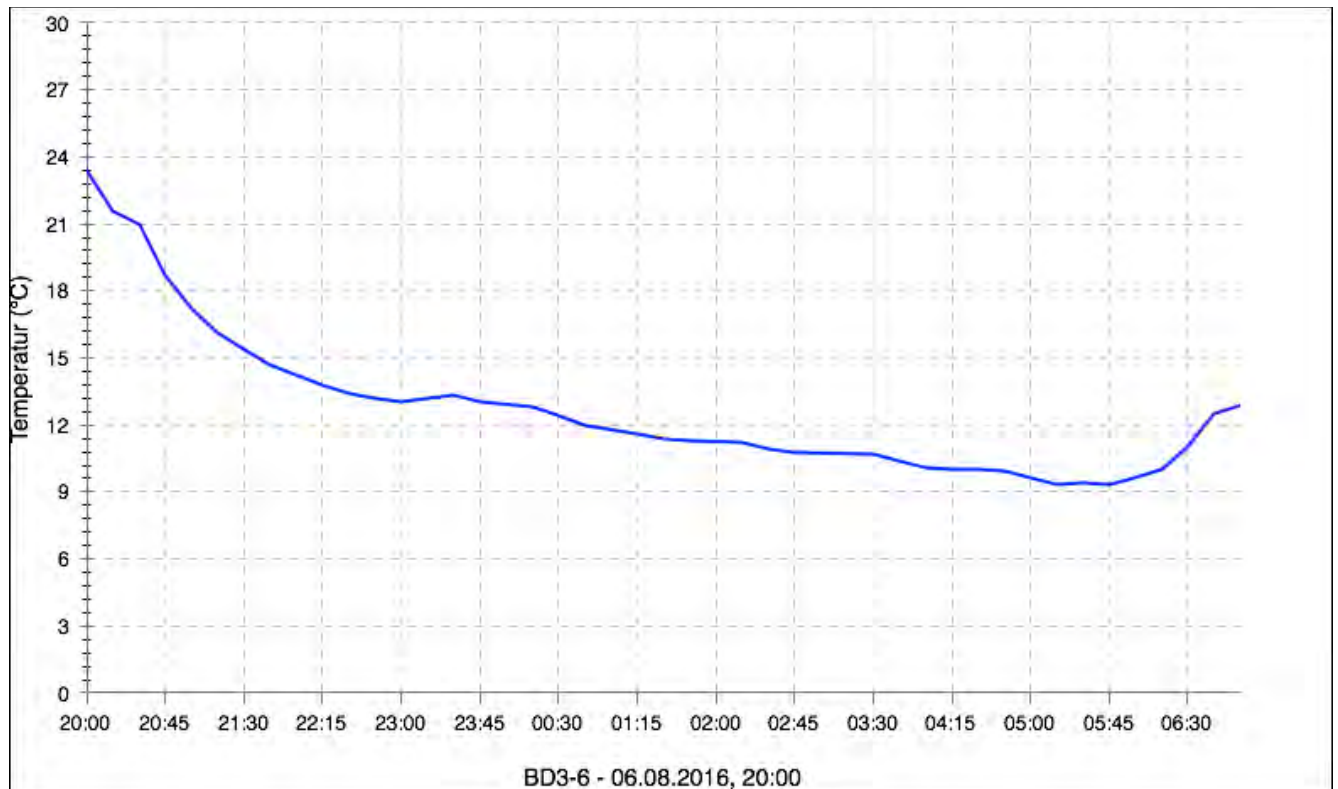


Bild 2: Temperaturverlauf (gemessen an Gerät 6)

1.2 Transekt

Gerät	gegangen von	Beginn	Ende	Dauer	Strecke ca.	in Karte
8	R. Simon	20:50	22:54	02:04	4 km	BD3-ts-8

Tab. 1: Transekt 06. 08. 2016

1.3 Stationäre Messungen

- Gerät auf Stativ (Höhe ca. 2,2 m)
- Aufnahmemodus Gerät 1 - 7: Auto + Timer; Aufnahmezeit 20:00 - 7:00, 11 Std.
- Gerät 8 nach Transekt ab ca. 23:40

Gerät	Position [Grad Min Sek]	in Karte
1	N47° 51' 22.4" E7° 41' 47.4"	BD3-1
2	N47° 51' 26.8" E7° 41' 48.8"	BD3-2
3	N47° 51' 22.9" E7° 41' 44.3"	BD3-3
4	N47° 51' 19.4" E7° 41' 41.9"	BD3-4
5	N47° 51' 21.8" E7° 41' 38.8"	BD3-5
6	N47° 51' 24.1" E7° 41' 47.0"	BD3-6
7	N47° 51' 21.7" E7° 41' 44.0"	BD3-7
8	N47° 51' 18.4" E7° 41' 45.3"	BD3-8

Tab. 2: stationäre Messung 06./ 07. 08. 2016

1.4 Aufzeichnungen der Rohdaten im Bcorder

Gerät	Aufnahmen		aussortiert *	ausgewertet
8	Transekt	64	13	51
1	stationär	6254	109	6154
2	stationär	76	33	43
3	stationär	32	-	32
4	stationär	24	3	21
5	stationär	162	101	61
6	stationär	1796	75	
7	stationär	35	2	33
8	stationär	6	2	4

Tab. 3: Anzahl Rohdaten in der BcAdmin Datenbank

(*) aussortiert wenn Rufe = 0
(i.e. Fehlgeräusche)

(*) Anmerkung:
die hohe Zahl an
Fehlgeräuschen liegt
an zahllosen zirpenden
Heuschrecken

2 Karten

2.1 Garmin

- Linie magenta: Untersuchungsgebiete (nördlich: Holzweg III; südlich: Holzweg IV),
- Transekt: blau - BD3-ts-g8
- Geräte Positionen: BD3-1 bis BD3-8
- Datei: 160806_BD-3.gpx



Bild 3: Topographische Karte Garmin

2.2 Luftbild mit Georeferenzierung der Batcorder-Aufnahmen

– für Details siehe Datei: 160806_BD-3.kmz



Bild 4: Luftbild, georeferenzierte Aufnahmen: Transekt Gerät 8

3 Zusammenfassung der Auswertung

3.1 Arten im Untersuchungsgebiet

Taxon	BD3-1	BD3-2	BD3-3	BD3-4	BD3-5	BD3-6	BD3-7	BD3-8	BD3-ts8
Bbar	—	!	—	—	!	—	—	—	—
▼ Myotis	—	!	✓	—	—	—	!	—	—
▼ Mkm	—	!	—	—	—	—	—	—	—
Mbart	—	!	—	—	—	—	—	—	—
Mmyo	—	—	✓	—	—	—	!	—	—
▼ Pipistrelloid	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
▼ Phoch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Misch	—	!	!	—	—	—	!	—	!
Ppip	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ppyg	—	!	—	—	—	—	—	—	—
▼ Ptief	!	✓	!	!	—	—	—	—	—
Hsav	—	✓	—	!	—	—	—	—	—
▼ Pmid	—	—	!	—	—	—	—	—	—
Pnat	—	—	!	—	—	—	—	—	—
Plecotus	—	—	—	—	!	—	—	—	—
Spec.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—

Tab. 4: Artenliste

✓	sehr sicher bestimmt
✓	relativ sicher bestimmt
!	Bestimmung ungenau
—	nicht vorhanden

Abk.	wiss. Name	deutsche Bezeichnung
Bbar	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus
Myotis	<i>Myotis spp.</i>	Myotis
Mkm	<i>Myotis small</i>	kleine / mittlere Myotis
Mbart	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	Bartfledermäuse
Mmyo	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
Pipistrelloid	<i>Pip/Hyp/Min spp</i>	Pipistrelloid
Phoch	<i>Pipistrellus hoch</i>	Pip hochrufend
Misch	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügel-Fledermaus
Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
Ppyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus
Ptief	<i>Pipistrellus low freq</i>	Tief-rufende Pipistrelle
Hsav	<i>Hypsugo savii</i>	Alpenfledermaus
Pmid	<i>Pipistrellus mittel rufend</i>	Pip mittlerer Frequenz
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus
Plecotus	<i>Plecotus spp</i>	Langohren
Spec.	<i>Chiroptera spec</i>	Unbest. Fledermaus

Tab. 5: Bezeichnungen der Arten aus Tab. 4

3.2 Aktivitätsbericht: Anzahl der Rufe im Untersuchungsgebiet

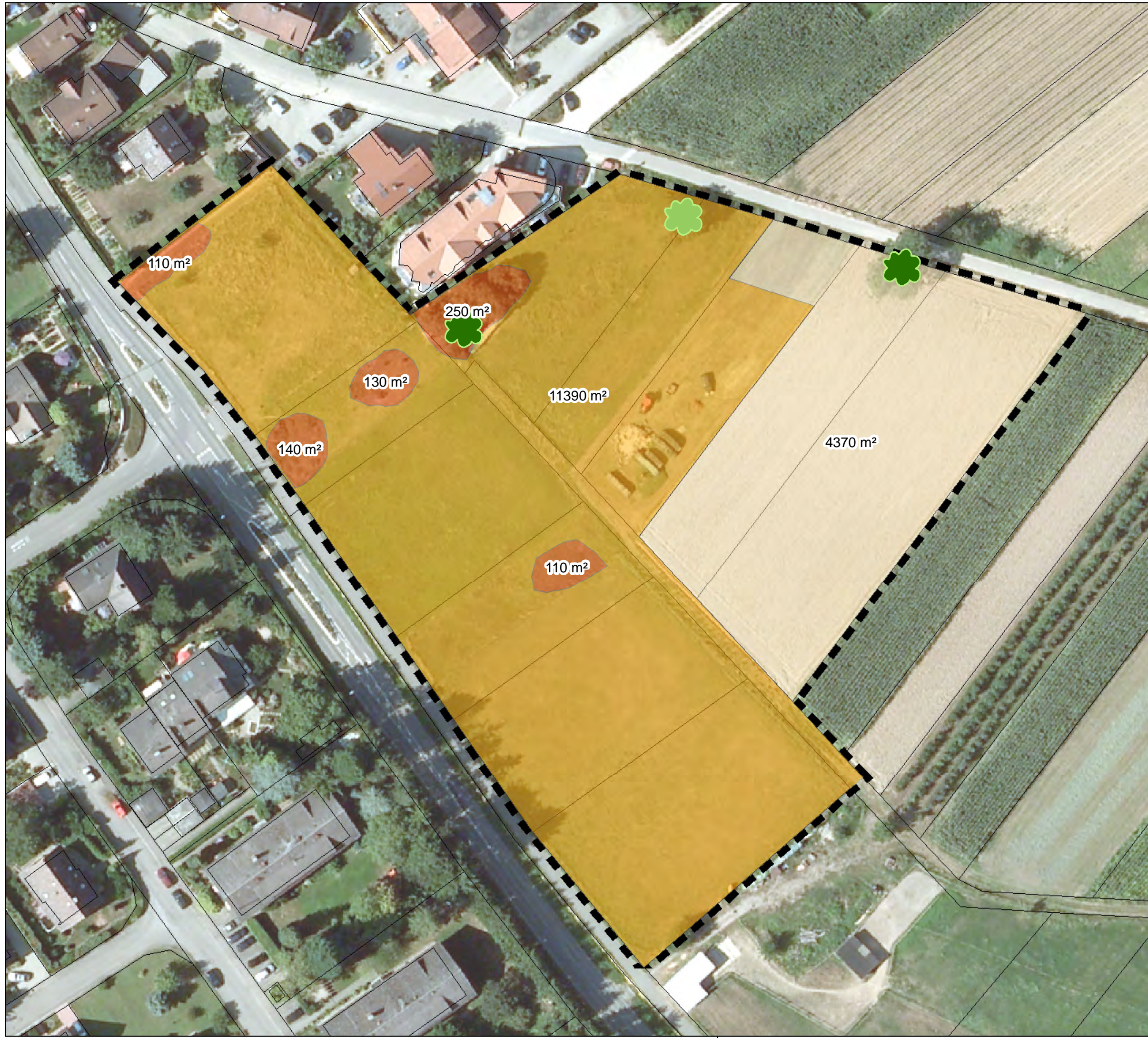
Taxon	BD3-1	BD3-2	BD3-3	BD3-4	BD3-5	BD3-6	BD3-7	BD3-8	BD3-ts8
Beschreibung	06.08.16	06.08.16	06.08.16	06.08.16	06.08.16	06.08.16	06.08.16	06.08.16	06.08.16
Alpenfledermaus	0	2	0	1	0	0	0	0	0
Bartfledermäuse	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Großes Mausohr	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Langflügelfledermaus	0	2	1	0	0	0	3	0	2
Langohren	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Mopsfledermaus	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Mückenfledermaus	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Myotis	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Pip hochrufend	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Pip mittlerer Frequenz	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Pipistrelloid	6129	1	1	1	2	1658	1	0	15
Rauhhaufledermaus	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Tiefrufende Pipistrelle	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Unbest. Fledermaus	2	11	1	6	51	50	1	0	0
Zwergfledermaus	12	23	26	13	5	13	29	4	36
# Sessions	1	1	1	1	1	1	1	1	1
# Rufe	241749	168	209	104	103	175823	441	23	984
# Aufnahmen	6145	43	32	21	61	1721	33	4	51
Summe s	10906	33	35	21	34	9584	53	4	69

Tab. 6: Ruf- Aktivitäten

# Sessions =	Anzahl der Messungen
# Rufe =	Gesamtzahl aller Rufe
# Aufnahmen =	Anzahl der Aufnahmen
Summe s =	Sekunden aller Rufe

4 Anhang



Die nächtlichen Aktivitäten an den Geräten 1 - 7 sind in „Aktivität_BD-3.pdf“ zusammengefasst.







Karte: Biotopbewertung

Ballrecht-Dottingen
Bebauungsplan
"Holzweg IV"

Legende

-  Höhlenbaum
-  Spaltenbaum

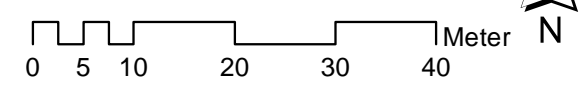
Biotopwert

-  sehr hoch (nicht vorhanden)
-  hoch (Gehölze)
-  mittel (Grünland)
-  gering (Acker)

Gebiet

-  Holzweg IV

MS 1:750



Plandatum: 07. Juni 2017
 Bearbeiter: A. Heym
 Planformat: 297 x 420 / A3

