

Tierökologisches Gutachten

zum Bebauungsplan

„Am Beinsteiner Weg“

in Waiblingen

Auftraggeber: Stadt Waiblingen
Fachbereich Stadtplanung
Abteilung Planung und Sanierung
Kurze Straße 24
71332 Waiblingen
Tel. 07151 5001-3120, Fax 07151 5001-3119

Auftragnehmer:  Fuchs & Kusterer - Landschaftsarchitekten - PartGmbH
Mendelssohnstraße 25 • 70619 Stuttgart
Fon 0711.4792940 • Fax 0711.4792840
info@werkgruppe-gruen.de

Bearbeitung: Peter Endl Dipl.-Biologe

Mitarbeit: Jörg Daiss

Dezember 2020

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Aufgabenstellung	1
2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	1
3 Methodik	7
3.1 Vögel.....	7
3.2 Fledermäuse	7
3.3 Reptilien	8
3.4 Tagfalter (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>Lycaena dispar</i>).....	9
3.5 Haselmaus	9
3.6 Baumhöhlenkontrolle	10
3.7 Weitere Arten.....	10
4 Ergebnisse	11
4.1 Allgemeine Bemerkungen zum Untersuchungsgebiet und zu den Erfassungsbedingungen	11
4.2 Vögel.....	11
4.2.1 Allgemein	11
4.3 Fledermausarten	15
4.3.1 Allgemein	15
4.3.2 Arten im Einzelnen	16
4.3.2.1 Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>).....	16
4.3.2.2 Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>).....	17
4.3.2.3 Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	17
4.3.2.4 Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	18
4.3.2.5 Rauhauf-Fledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	19
4.3.2.6 Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>).....	19
4.3.2.7 Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	20
4.4 Reptilien	21
4.4.1 Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	21
4.5 Tagfalter	23
4.6 Haselmaus (<i>Musccardinus avellanarius</i>).....	24
4.7 Baumhöhlenkontrolle	24
4.8 Weitere Arten.....	27
4.8.1 Siebenschläfer (<i>Glis glis</i>)	27
4.8.2 Blauschwarze Holzbiene (<i>Xylocopa violacea</i>)	27
4.8.3 Brutvogelarten im näheren Umfeld an der Rems	28
5 Literatur	29
6 Anhang	31

1 Aufgabenstellung

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans „Am Beinsteiner Weg“ in Waiblingen wurde im März 2020 zur Ermittlung artenschutzrechtlicher Belange eine Übersichtsbegehung Artenschutz und Habitatpotenzialanalyse durchgeführt (WERKGRUPPE GRUEN, 2020A).

Aufgrund der Ergebnisse der Übersichtsbegehung i.V.m. der Habitatpotenzialanalyse waren weitergehende Erfassungen ausgewählter Tierarten (Brutvogelarten, Fledermäuse, Zauneidechse, Tagfalter, Haselmaus und holzbewohnende Käferarten) erforderlich.

Zur Lage des Untersuchungsgebietes und Planung siehe Abb. 1 bis 3.

2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt östlich der Stadt Waiblingen auf den Flste. Nrn. 4650/1, 8272, 8291, 8298, 8299, 8301, 8302, 8302/1, 8305, 8307, 8308/1, 8310 und 8804/1 und umfasst eine Fläche von ca. 1,5 ha. Die östliche Begrenzung bilden die Böschungsbereiche der Bundesstraße B 14, südwestlich die „Beinsteiner Straße“ und die Stellplatzflächen der Waiblinger Rundsporthalle. Nordwestlich schließen Grünlandflächen und Streuobstparzellen an. Ca. 100 m südlich entfernt verläuft die Rems.

Im Untersuchungsgebiet liegen keine nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG B.-W. geschützten Biotope, Schutzgebiete oder Naturdenkmäler.

Im Untersuchungsgebiet liegt ein Streuobstbestand nach § 33a NatSchG B.-W. i.V.m. § 4 Abs. 7 des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes (LLG)

Das Untersuchungsgebiet beinhaltet Kernfläche, Kernraum und Suchraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte (LUBW 2020).

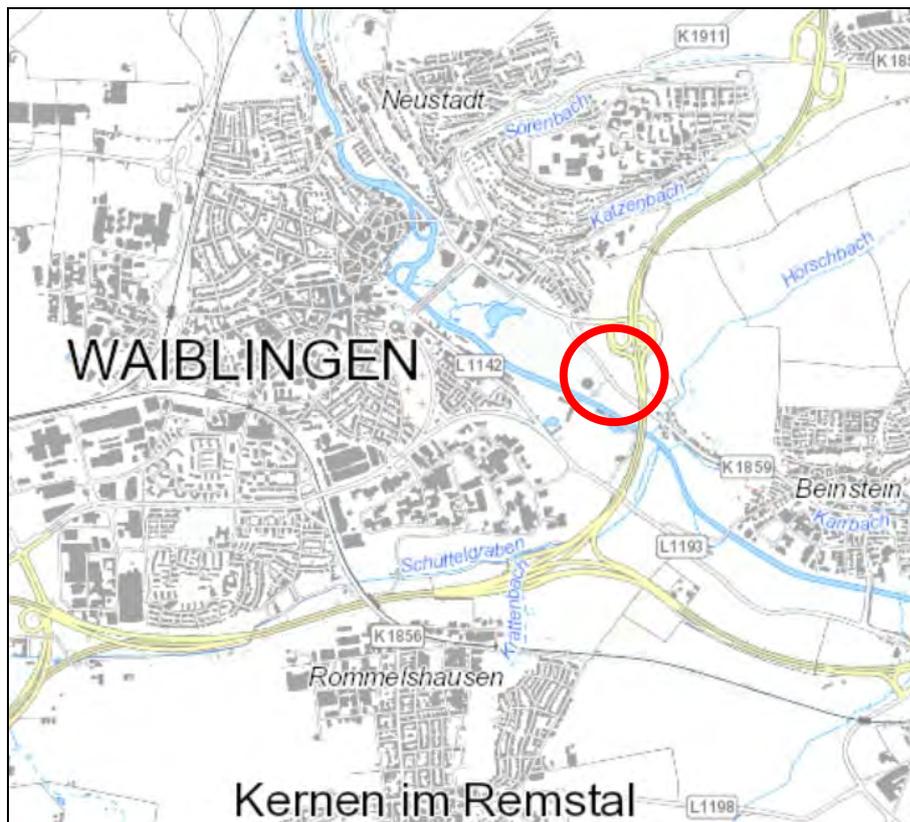


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes (LUBW, 2020)

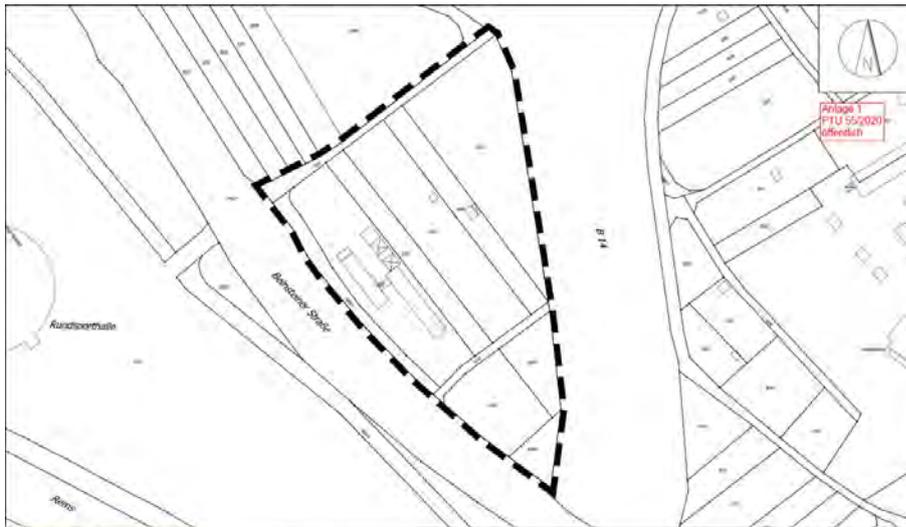


Abb. 2: Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans (STADT WAIBLINGEN, 2020)



Abb. 3: Machbarkeitsstudie Neubau DRK Kreisverband in Waiblingen - Massenmodell (ARCASS PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH, 2020)



Abb. 4: Wiese, Freizeitgärten und Gehölzbestände. Im Hintergrund Gewässerbegleitende Auwaldgehölze der Rems und das Gewerbegebiet Waiblingen-Ost



Abb. 5: Baumbestand im Zufahrtsbereich



Abb. 6: Feldhecken und jüngere Gehölze prägen das Untersuchungsgebiet



Abb. 7: Streuobstbestand im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets



Abb. 8: Freizeitwiese mit Streuobstbestand und angrenzender Brachstreifen, im Hintergrund Container und Bestandsgebäude



Abb. 9: Brachstreifen mit Gehölzsukzession



Abb. 10: Ostflügel des Bestandsgebäudes an der „Beinsteiner Straße“



Abb. 11: Freizeitgarten

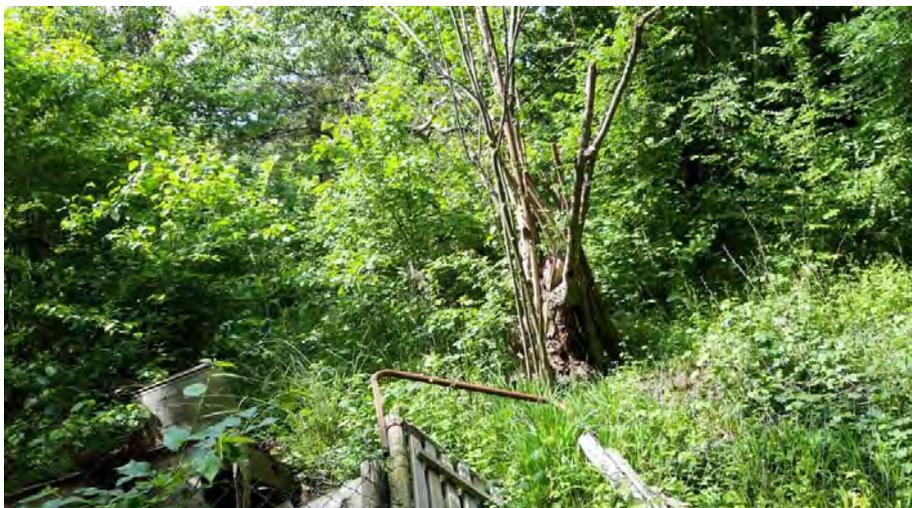


Abb. 12: Aufgelassener Freizeitgarten



Abb. 13: Die Böschung an der Bundesstraße B 14 ist durchgängig bewachsen



Abb. 14: Apfelbaum mit ehemaliger -
Bruthöhle des Grünspechts,
im Untersuchungsjahr Brutplatz
der Sumpfmeise



Abb. 15: Blaumeise beim Ausfliegen aus
der Bruthöhle in einem Lichtmast
am Parkplatz

3 Methodik

3.1 Vögel

Die Avifauna eines zu untersuchenden Gebietes lässt sich auf verschiedene Weise ermitteln. Eine Übersicht hierzu geben u.a. FLADE (1994), BIBBY, BURGESS & HILL (1995), SÜDBECK ET AL. (2005). Bei der vorliegenden Untersuchung wurde eine quantitative Erfassung sämtlicher Vogelarten (siehe u.a. BIBBY, BURGESS & HILL; 1995, SÜDBECK ET AL. 2005) im Untersuchungsgebiet und direktem Umfeld durchgeführt. Je nach angewandter Methode ist mit Fehlerquellen zu rechnen (vgl. FLADE 1994; BIBBY, BURGESS & HILL; 1995). Im Normalfall ist bei der angewandten Methode von einer 90%-igen Erfassung des Brutvogelartenbestandes auszugehen. Die Brutvogelkartierung erfolgte über sechs Begehungen zwischen März und August 2020. Die Begehungsdaten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Weiterhin wurden im Rahmen der übrigen faunistischen Erfassungen Nachweise aufgenommen.

Tab. 1: Kartiertermine Vögel, Methodik,	
Datum	Kartiermethodik
13.03.2020	Brutvogelkartierung, vormittags, sonnig, teils bedeckt, 10 °C, Wind 5 – 15 km/h
02.04.2020	Brutvogelkartierung, nachmittags, sonnig, wolkenlos, 12 °C, Wind 5 km/h
12.05.2020	Brutvogelkartierung, nachmittags, sonnig, teils bedeckt, 11 °C, kein Wind
25.06.2020	Brutvogelkartierung, vormittags, sonnig, leicht bewölkt, 25 °C, kein Wind
17.07.2020	Brutvogelkartierung, nachmittags bis abends, bewölkt, teils bewölkt, 20 °C, Wind 5 km/h
04.08.2020	Brutvogelkartierung, vormittags, wechselhaft, teils bedeckt, 20 °C, kein Wind

3.2 Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden sechs nächtliche Begehungen mittels Detektor nach standardisierten Methoden (siehe VUBD 1998) zwischen Juni und September 2020 durchgeführt. Dabei wurden sowohl optische als auch akustische Nachweise erhoben. Über Sichtnachweise wurden Größe, Flugzeit, Flugart, Anzahl und Habitatnutzung aufgenommen. Verwendet wurden dabei LED-Taschenlampen (LED Lenser MT 14, 1000 lum.) und ein hochauflösendes Nachtsichtgerät (ITT Night-Mariner). Die Aufnahme der Lautäußerungen erfolgte über den Einsatz eines Fledermausdetektors (elekon BATLOGGER M) mit anschließender Analyse der Rufe (10-fach gedehnt) mittels Pettersson-BatSound-Software.

Alle Bäume mit Baumhöhlen im Untersuchungsgebiet, die eine Eignung als potenzielle Quartiere für Fledermausarten haben, waren durch eine im März durchgeführte Kartierung der Höhlenbäume bekannt (WERKGRUPPE GRUEN, 2020). Sie wurden ebenso wie potenziell geeigneter Gebäudebestand bei den Detektorerfassungen gezielt auf Fledermausvorkommen überprüft. Des Weiteren fanden Erfassungen entlang von sogenannten Leitlinien (Hecken, Gehölzstreifen) und an Gewässern statt. Alle Begehungen wurden jeweils so durchgeführt, dass eine ungefähr flächendeckend gleichmäßige Zeitverteilung für das Untersuchungsgebiet erreicht wurde. Die Begehungsdaten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

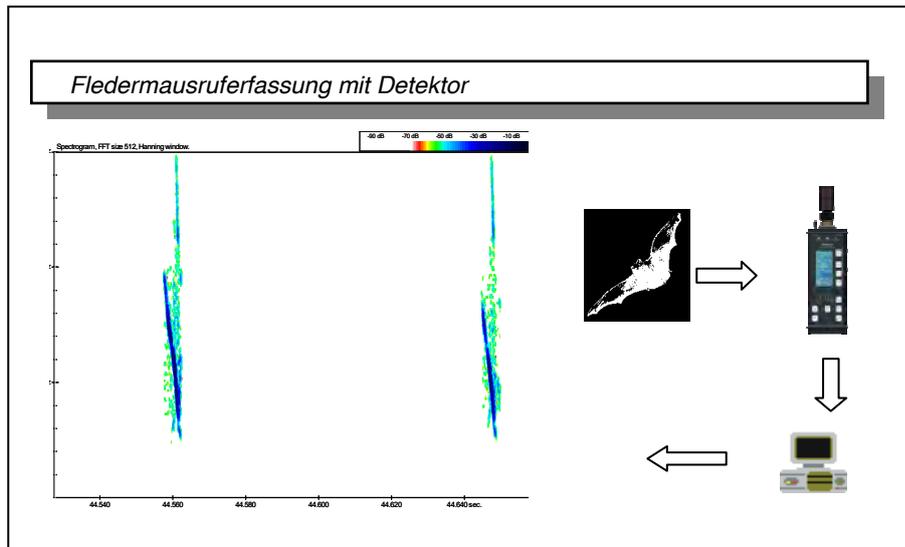


Abb. 16: Erfassung von Fledermausrufen mit Detektor und EDV-gestützter anschließender Rufanalyse. (Bsp. Petterson D1000x)

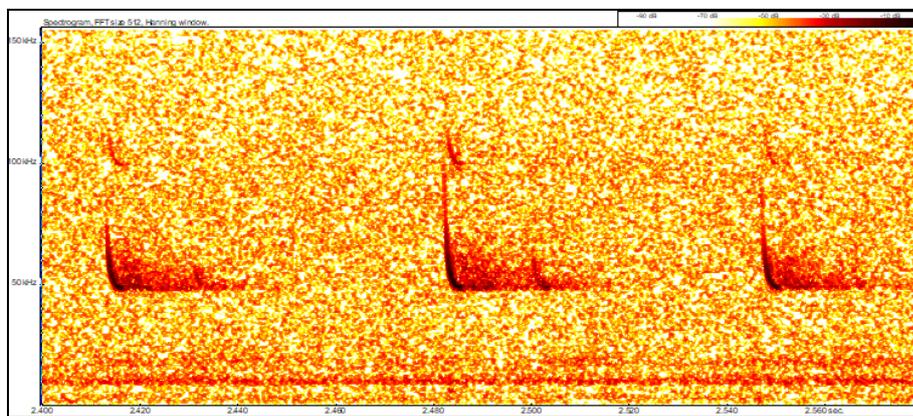


Abb. 17: Sonagramm Zwergfledermaus

Datum	Kartiermethodik
10.06.2020	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, ab Sonnenuntergang, leicht bewölkt, 12 °C, kein Wind
06.07.2020	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, nachts, klar, 13 °C, kein Wind
05.08.2020	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, nachts, klar, 16 °C, kein Wind
24.08.2020	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, nachts, klar, 18 °C, kein Wind
09.09.2020	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, ab Sonnenuntergang, klar, 15 °C, kein Wind
28.09.2020	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, ab Sonnenuntergang, bedeckt, 17 °C, kein Wind

3.3 Reptilien

Insgesamt wurden vier Begehungen zwischen April und August 2020 durchgeführt. Die Erfassung erfolgte bei günstigen Witterungsverhältnissen. Weiterhin wurden im Rahmen der übrigen faunistischen Erfassungen Nachweise aufgenommen. Dabei wurden Sichtnachweise der Reptilienarten aufgenommen. Zur weiteren Darstellung der Methodik siehe HENLE (1997). Zur Erfassung wurden geeignete Flächen begangen, in denen ein Vorkommen der Arten, v.a. der Zauneidechse, aufgrund der Habitatstrukturen zu vermuten war. Die Begehungsdaten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 3: Begehungstermine Reptilien, Methodik, Witterungsbedingungen	
Datum	Kartiermethodik
23.04.2020	Sichtnachweise, nachmittags, sonnig, wolkenlos, 21 °C, kaum Wind
12.05.2020	Sichtnachweise, nachmittags, sonnig, teils bedeckt, 11 °C, kaum Wind
28.05.2020	Sichtnachweise, nachmittags, sonnig, leicht bewölkt, 20 °C, Wind 5 – 15 km/h
24.08.2020	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, teils bewölkt, 22 °C, Wind 5 km/h

3.4 Tagfalter (*Phengaris nausithous* und *Lycaena dispar*)

Zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) und des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) wurden drei Begehungen von Juni bis August 2020 durchgeführt. Dabei erfolgte eine Nachsuche nach Imagines sowie der Hauptfutterpflanzen der Arten Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Ampfer-Arten (Rumexarten). Zur Methodik siehe FARTMANN ET AL. 2001. Die Begehungsdaten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Bei den Begehungen wurden alle Tagfalterarten erfasst, weiterhin wurden im Rahmen der übrigen faunistischen Erfassungen Nachweise aufgenommen.

Tab. 4: Begehungstermine Tagfalter, Methodik, Witterungsbedingungen	
Datum	Methodik
25.06.2020	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, leicht bewölkt, 25 °C, kein Wind
17.07.2020	Sichtnachweise, nachmittags, bewölkt, teils bewölkt, 20 °C, Wind 5 km/h
24.08.2020	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, teils bewölkt, 22 °C, Wind 5 km/h

3.5 Haselmaus

Die Erfassung der Haselmaus erfolgte über das Ausbringen sogenannter „Nesttubes“ (Dormouse Nest Tubes). Insgesamt wurden acht Nesttubes an geeigneten Gehölzbereichen ausgebracht. Die Ausbringung erfolgte im April 2020 in Gehölzbereichen, in denen ein Vorkommen der Haselmaus zu vermuten war (Gehölze/Sträucher im Umfeld von Höhlenbäumen, Hasel, Brombeergestrüppe). Die Nesttubes wurden in der Folge regelmäßig bis November 2020 auf eine mögliche Belegung hin überprüft. Die Nesttubes wurden am 05.11.2020 letztmalig kontrolliert und anschließend eingebracht.

Tab. 6: Begehungstermine Haselmaus, Methodik	
Datum	Methodik
23.04.2020	Anbringung
12.05.2020	Kontrolle
17.07.2020	Kontrolle
04.08.2020	Kontrolle
24.08.2020	Kontrolle
05.11.2020	Kontrolle, Einbringung



Abb. 18: Haselmaus-Nesttube an einem geeigneten Gehölz (Hasel) im Untersuchungsgebiet

3.6 Baumhöhlenkontrolle

Eine Kartierung der Bäume mit Baumhöhlen, Faulhöhlen und Spalten erfolgte am 21.01.2020. Die Baumhöhlenuntersuchung mittels Endoskop und die Entnahme von Mulm erfolgte am 13.10.2020 (BLATTWALD BAUMSACHVERSTÄNDIGENBÜRO, 2020).

3.7 Weitere Arten

Im Rahmen der vorgenannten faunistischen Erfassungen wurden Beobachtungen von weiteren Artengruppen (Tiere, Pflanzen) im Untersuchungsgebiet und näheren Umfeld mit aufgenommen.

4 Ergebnisse

4.1 Allgemeine Bemerkungen zum Untersuchungsgebiet und zu den Erfassungsbedingungen

Das Untersuchungsgebiet ist strukturreich und überwiegend extensiv genutzt. Es dominieren Gehölze, Gebüsche, Sträucher und Koniferen, im zentralen Bereich liegt ein älterer Streuobstbestand. Es liegt südwest exponiert und steigt leicht nach Osten zur Bundesstraße B 14 an, hier mit deutlich zunehmender Hangneigung, unterhalb liegt eine mäßig artenreiche Wirtschaftswiese mit vereinzelt Trockenzeigern (z.B. Wiesen-Salbei). Die östliche Begrenzung bilden die überwiegend jüngeren Gehölzbestände mit stellenweise hohem Brombeeranteil entlang der Böschung der Bundesstraße. Die Gehölzbestände um das leerstehende Gebäude (ehemalige Straßenbauverwaltung) an der „Beinsteiner Straße“ bestehen überwiegend aus Buche, Ahorn, Hasel und wenigen Obstbäumen, vereinzelt Ziersträucher und -stauden. Der Streuobstbestand besteht aus überwiegend überalterten, teils abgängigen Bäumen in schlechtem Erhaltungszustand mit hohem Totholzanteil. Auffallend ist die hohe Anzahl an Bäumen mit Baumhöhlen, Faulhöhlen und Spalten. Die ehemals vermutlich intensiv genutzten Freizeitgrundstücke sind größtenteils aufgegeben und wurden im Untersuchungsgebiet nur wenig oder überhaupt nicht genutzt und machten insgesamt einen ungepflegten Eindruck. Weder bei den Tages- noch bei den nächtlichen Begehungen konnten im Untersuchungsgebiet nennenswerte Spuren der Veränderung oder Aktivitäten festgestellt werden. Im Bereich der Stellplätze am ehemaligen Gebäude der Straßenbauverwaltung und am Wiesengrundstück unterhalb der Bundesstraße B 14 sind illegale Müllabladestellen und eine Nutzung als Spiel-/Grillplatz zu finden.

Eine hohe Belastung im Untersuchungsgebiet ist durch den hohen Lärmpegel der angrenzenden Bundesstraße B 14 sowohl tags- als auch nachts gegeben. Auch die faunistischen Erfassungen waren dadurch teilweise beeinträchtigt; aufgrund der geringen Größe des Untersuchungsgebietes ist die Verlärmung überall gleich hoch.

4.2 Vögel

4.2.1 Allgemein

Insgesamt liegen Nachweise von 34 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung vor. Von den nachgewiesenen Arten können 12 aktuell als Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet gewertet werden. 17 Arten brüten teils im näheren Umfeld und nutzen teilweise das Gebiet zur Nahrungssuche. Weitere fünf Arten wurden im Rahmen der Erfassung im Umfeld oder überfliegend festgestellt ohne direkten Bezug zum Untersuchungsgebiet.

Vogelarten mit einer Bindung an die in ca. 70 m südlich verlaufenden Rems wurden nicht als Brutvogelarten des Umfeldes (BVU) berücksichtigt (siehe dazu auch Kap. 4.7.3)

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet mit der ermittelten Brutvogelartenzahl, bezogen auf die Gesamtzahl nachgewiesener Arten, artenarm. Mit 220 Brutpaaren aller Vogelarten / 10 ha ist das Gebiet im allgemeinen Vergleich individuenreich, zu berücksichtigen sind hierbei, aufgrund der geringen Flächengröße, jedoch die hohen Randeffekte. Bezogen auf Gebiete mit ähnlicher Biotopausstattung und Nutzung zeigen sich niedrige Brutpaardichten. Die Lage und Kleinräumigkeit des Gebietes sowie die Verlärmung durch die Bundesstraße B 14 haben sicherlich einen limitierenden Einfluss auf die Artenzahl bzw. erklären das Vorkommen nur allgemein häufiger und anpassungsfähiger Brutvogelarten mit kleinen Reviergrößenansprüchen.

Der Anteil der gebüschbrütenden Vogelarten im Untersuchungsgebiet ist erwartungsgemäß hoch. Zu berücksichtigen ist dabei, dass es sich bei einiger dieser Arten um Mehrfachbrüter handelt (z.B. Amsel, Mönchsgrasmücke).

Die Lage der Brutplätze ist in den Karten 2a und 2b im Anhang dargestellt.

Tab. 7: Arten und Brutpaarzahlen im Untersuchungsgebiet. Dominanzindex (D: Dominant >5% der Gesamtbrutpaare, SD: Subdominant 2-5%; I: Influent 1-2%; R: Rezedent; <1%; RL: Rote Liste, BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, P: Potenziell gefährdet, G: Gefährdung unbekanntem Ausmaßes; V: Vorwarnliste, R: Art mit geografischer Restriktion D: Datengrundlage unzureichend; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, § besonders geschützte Art, §§ Streng geschützte Art; VS-RL: Vogelschutzrichtlinie: * Art 1											
Nr.	Artnamen (deutsch)	Art	Brutpaare	Brutpaare /10 ha	% an Gesamtbrutpaaren	Dominanzindex	Rote Liste BW	Rote Liste D	geschützt nach BNatSchG	VS-RL	
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	6	40,0	18,2	D	-	-	§	*	
2.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2	13,3	6,1	D	-	-	§	*	
3.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	2	13,3	6,1	D	-	-	§	*	
4.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	6,7	3,0	SD	-	-	§	*	
5.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	6,7	3,0	SD	-	-	§	*	
6.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2	13,3	6,1	D	-	-	§	*	
7.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	6	40,0	18,2	D	-	-	§	*	
8.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	6,7	3,0	SD	-	-	§	*	
9.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	5	33,3	15,2	D	-	-	§	*	
10.	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	6,7	3,0	SD	-	-	§	*	
11.	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	1	6,7	3,0	SD	-	-	§	*	
12.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	5	33,3	15,2	D	-	-	§	*	
Gesamt			33	220,0							

Nr.	Artname (deutsch)	Art	Status	Rote Liste BW	Rote Liste D	geschützt nach BNatSchG	VS-RL
Tab. 8: Sonstige nachgewiesene Vogelarten. BVU/NG: Brutvogel der Umgebung und Nahrungsgast, DZ/WG: Durchzügler oder Wintergast; RL: Rote Liste, BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, 1: Vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; P: Potenziell gefährdet; G: Gefährdung unbekanntem Ausmaßes; V: Vorwarnliste; R: Art mit geografischer Restriktion D: Datengrundlage unzureichend; N: Nicht bewertet; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, § besonders geschützte Art, §§ Streng geschützte Art; VS-RL: Vogelschutzrichtlinie: * Art. 1							
1.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BVU/NG	-	-	§	*
2.	Elster	<i>Pica pica</i>	BVU/NG	-	-	§	*
3.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BVU/NG	V	V	§	*
4.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BVU/NG	-	-	§	*
5.	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BVU/NG	-	-	§§	*
6.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BVU/NG	-	-	§	*
7.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BVU/NG	-	-	§§	*
8.	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	BVU/NG	V	3	§	*
9.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BVU/NG	-	-	§	*
10.	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	BVU/NG	-	V	§§	Anh. I
11.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BVU/NG	-	-	§	*
12.	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	BVU/NG	-	-	§§	*
13.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BVU/NG	-	3	§	*
14.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BVU/NG	-	-	§	*
15.	Straßentaube	<i>Columba livia f. dom.</i>	BVU/NG	-	-	§	*
16.	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BVU/NG	V	-	§§	*
17.	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	BVU/NG	-	-	§	*
18.	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	BVU	-	-	§	*
19.	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BVU	-	-	§	*
20.	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BVU	V	V	§	*
21.	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BVU	-	-	§§	*
22.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BVU	-	-	§	*

Tab. 5: Anzahl der Rote Liste Arten Baden-Württemberg – Vögel. B: Brutvogel, BVU/NG: Brutvogel der Umgebung/Nahrungsgast; RL 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste						
Status	RL 0	RL 1	RL 2	RL 3	V	Gesamt
B	-	-	-	-	-	0
BVU/NG	-	-	-	-	4	4
Gesamt	0	0	0	0	4	4

Tab. 6: Anzahl der Rote Liste Arten Bundesrepublik Deutschland – Vögel. B: Brutvogel, BVU/NG: Brutvogel der Umgebung/Nahrungsgast; RL 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste						
Status	RL 0	RL 1	RL 2	RL 3	V	Gesamt
B	-	-	-	-	-	0
BVU/NG	-	-	-	2	3	5
Gesamt	0	0	0	2	3	5

Im Untersuchungsgebiet selbst und im näheren Umfeld brüten keine Arten der landes- und bundesweiten Roten Listen. Der Gartenrotschwanz ist Art der landes- und bundesweiten Roten Liste (RL V, „Vorwarnliste“) und Brutvogelart des Umfeldes. Im Untersuchungsgebiet selbst konnte er nur einmal revieranzeigend im Streuobstbestand festgestellt werden. Der Haussperling ist Art der landes- und bundesweiten Roten Liste (RL V) und ist Brutvogelart im Gebäudebestand östlich des Untersuchungsgebiets im Waiblinger Stadtteil Beinstein sowie gelegentlicher Nahrungsgast auf den Parkplätzen südlich vom Untersuchungsgebiet. Der Turmfalke ist Art der landesweiten Roten Liste (RL V) und konnte gelegentlich über der Wiesenfläche nahrungssuchend beobachtet werden. Überfliegend und gelegentlich nahrungssuchend konnte auch der Star beobachtet werden. Der Star ist Art der bundesweiten Roten Liste (RL 3, „gefährdet“). Die Mehlschwalbe als Art der landesweiten Roten Liste (RL V) und Art der bundesweiten Roten Liste (RL 3) ist seltener Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet.

Mit sechs landesweit und / oder bundesweit gefährdeten, bzw. als schonungsbedürftig (Vorwarnliste) eingestuft Vogelarten weisen das Untersuchungsgebiet und die Umgebung eine niedrige Zahl gefährdeter Vogelarten auf.

Sämtliche heimischen Vogelarten, somit auch die im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten, sind nach Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. Sechs im Umfeld brütende Arten und teilweise das Untersuchungsgebiet als Nahrungs- und Jagdhabitat nutzende Arten sind als streng geschützt eingestuft. Der Grünspecht ist ehemaliger Brutvogel im Untersuchungsgebiet (alte Bruthöhlen im Streuobstbestand; in einer davon Brutplatz der Sumpfmiese im Untersuchungsgebiet 2020) und wurde regelmäßig als Nahrungsgast festgestellt.

Tab. 7: Streng geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz. B: Brutvogel, BVU/NG: Brutvogel im Umfeld/Nahrungsgast	
Status	Vogelarten
B	
BVU/NG	Grünspecht, Mäusebussard, Rotmilan, Sperber, Turmfalke, Waldkauz

Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (EWG 1979) sind im Untersuchungsgebiet als Brutvogel nicht vertreten. Der Rotmilan war gelegentlich entlang der Bundesstraße B 14 zu beobachten und nutzte dabei auch das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche.

4.3 Fledermausarten

4.3.1 Allgemein

Die Erfassungsbedingungen für Fledermausarten waren allgemein im Jahr 2020 bis weit in den Monat Juni äußerst schwierig. Die nächtlichen Temperaturen lagen kaum über 10 °C, und damit weit unterhalb des Wertes für aussagefähige Detektorerfassungen. Sie konzentrierten sich daher auf die Monate Juni bis September.

Insgesamt wurden sieben Fledermausarten im Rahmen der vorliegenden Erfassung nachgewiesen. Damit kann das Untersuchungsgebiet als artenreich eingestuft werden. Die Beobachtungen verteilen sich gleichmäßig über das gesamte Untersuchungsgebiet mit Schwerpunkten an den Gehölz- und Streuobstbeständen. Hier waren vor allem im Spätsommer und Herbst jagende Fledermäuse zu beobachten, die vermutlich das Nahrungsangebot hier vorkommender Insekten an überreifem Obst nutzten.

Sämtliche Fledermausarten gelten nach Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng geschützt. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im Gebiet nicht nachgewiesen. Sämtliche nachgewiesenen Arten gelten als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Landesweit stark gefährdet ist die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und das Mausohr (*Myotis myotis*). Landesweit gefährdet ist die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Als landesweit gefährdete, wandernde Arten sind der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) eingestuft. Für die seltene Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) ist landesweit eine Gefährdung anzunehmen.

Insgesamt konnten während der Untersuchungstermine 77 Detektornachweise erbracht werden. Bei den Detektornachweisen dominiert die Zwergfledermaus mit 38 Nachweisen (29,7 % aller Nachweise). Der Große Abendsegler wurde mit 31 Nachweisen belegt (24,2 % aller Nachweise). Die Mückenfledermaus, die Rauhaufledermaus und die Wasserfledermaus wurden mit jeweils zwei Nachweisen (jeweils 1,6 % aller Nachweise) belegt. Die Breitflügelfledermaus und das Mausohr wurden mit jeweils nur einem Nachweis (jeweils 0,8 % aller Nachweise) belegt.

im Untersuchungsgebiet konnten von keiner der festgestellten Arten belegte Sommer-/Zwischen- und Wochenstubenquartiere nachgewiesen werden.

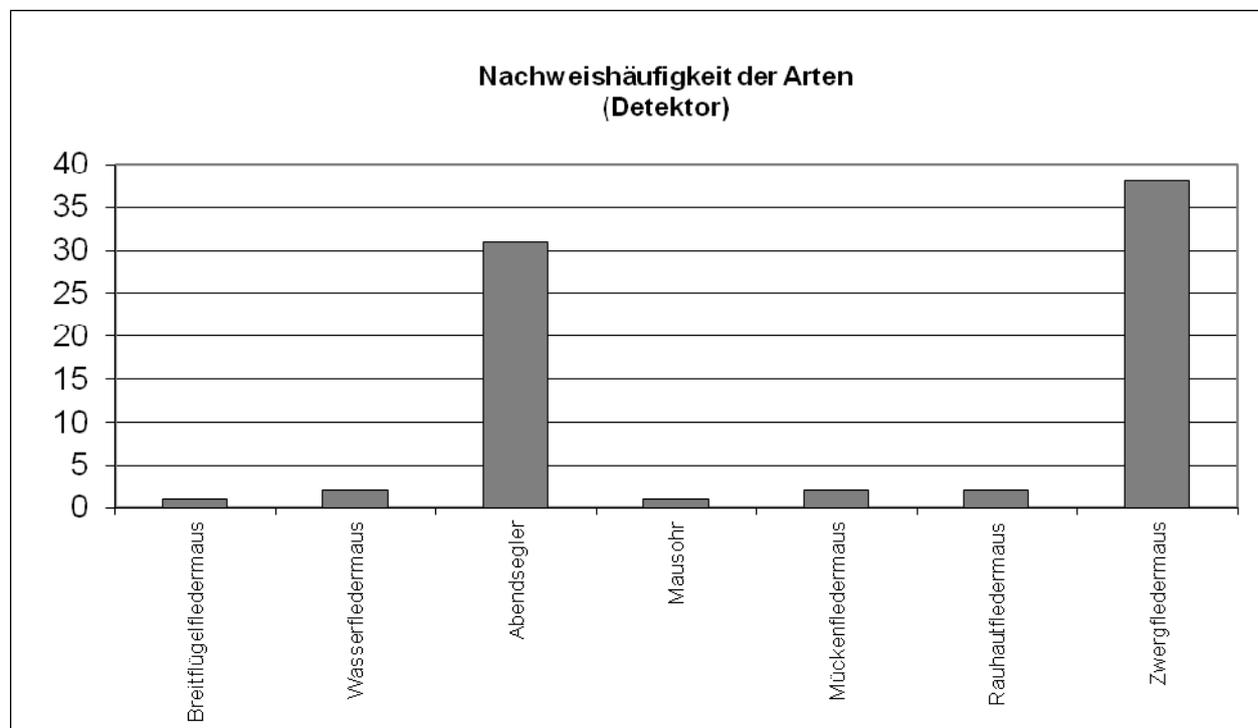


Abb. 19: Nachweishäufigkeit der Arten

Tab. 8: Nachgewiesene Fledermausarten.
 RL: Rote Liste; BW: Baden-Württemberg; D: Deutschland; 1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; G: Gefährdung anzunehmen; V: Vorwarnliste I: Gefährdete, wandernde Art, D. Daten defizitär; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz §: besonders geschützte Art; §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Nachweis: D: Detektor, S: Sichtnachweis *Bartfledermaus- und Langohrarten anhand der Rufnachweise nicht zu unterscheiden.

Nr.	Artnamen (deutsch)	Art	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH Anhang	Fortpflanzungsnachweis	Nachweis
1.	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	§§	IV	-	D / S
2.	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1	V	§§	IV	-	D / S
3.	Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	§§	II/IV	-	D / S
4.	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	§§	IV	-	D / S
5.	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	V	§§	IV	-	D / S
6.	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	§§	IV	-	D / S
7.	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	§§	IV	-	D / S

4.3.2 Arten im Einzelnen

4.3.2.1 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist insgesamt in Baden-Württemberg als lokal verbreitete und eher seltene Art anzusehen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Der Erhaltungszustand der Art ist als ungünstig einzustufen (LUBW 2019). Breitflügelfledermäuse gelten als ortstreu, sind jedoch als wanderfähige Arten eingestuft (BRAUN & DIETERLEN 2003, ZÖPHEL in LfUG 2004). Die Breitflügelfledermaus gilt als ausgesprochene Siedlungsart. Die Quartiere befinden sich vor allem in Gebäuden. Hier werden enge Hohlräume, Bretterverschläge und Spalten in der Gebäudefassade besiedelt. Die Jagdhabitats liegen zumeist im näheren Umfeld der Sommerquartiere. Die Breitflügelfledermaus nutzt vor allem den freien Luftraum zur Jagd. Charakteristisch sind hierbei nur schwach frequenzmodulierte Ortungs- und Suchrufe mit Frequenzen bei 25-26 kHz, die häufig im Wechsel mit höheren Rufen bei 27-28 kHz genutzt werden. Von der Breitflügelfledermaus liegt nur ein Detektornachweis im Untersuchungsgebiet vor. Der Nachweis ist in der Karte 3a im Anhang dargestellt.

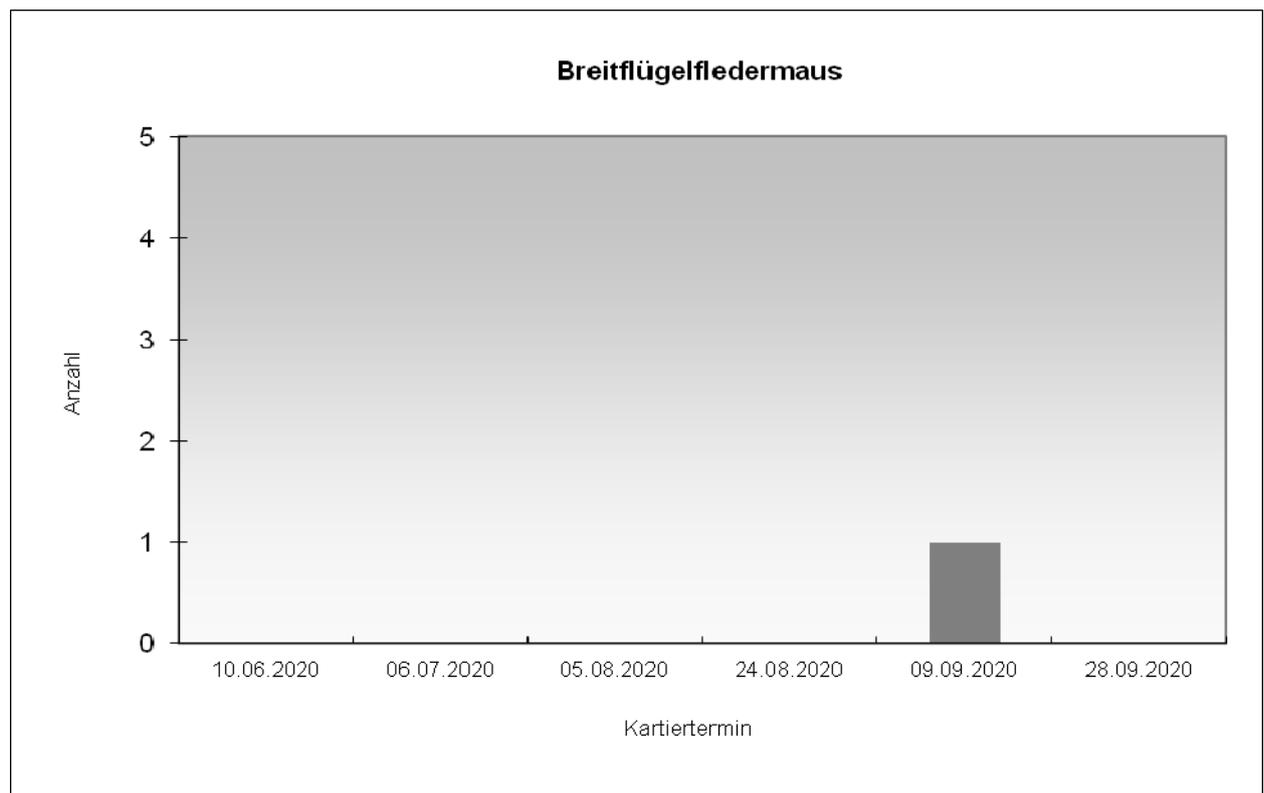


Abb. 20: Nachweise der Breitflügelfledermaus

4.3.2.2 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

In Baden-Württemberg ist der Große Abendsegler landesweit nachgewiesen (Braun & Dieterlen (2003), allerdings existiert nur sehr wenige Reproduktionsnachweise. Der Erhaltungszustand der Art ist landesweit als ungünstig bis unzureichend eingestuft (LUBW 2019). Der Abendsegler besiedelt im Sommerhalbjahr fast ausschließlich Baumhöhlenquartiere, hier vor allem Spechthöhlen, aber auch Nistkästen. Nur selten finden sich Quartiere in Gebäuden. Während der Zugzeiten jedoch werden häufiger auch Gebäudequartiere angenommen. Der Abendsegler fliegt überwiegend in offenem Luftraum, zumeist in 10-50 m Höhe. Charakteristisch sind schwach frequenzmodulierte oder nahezu konstantfrequente Rufe bei 20 bzw. 25 kHz, die häufig im Wechsel benutzt werden. Der Abendsegler ist mit insgesamt 31 Detektornachweisen im Untersuchungsgebiet häufig nachgewiesen. Das Vorhandensein von Quartieren in den Baumbeständen im Plangebiet ist nicht vollständig auszuschließen. Die Nachweise sind in der Karte 3a im Anhang dargestellt.

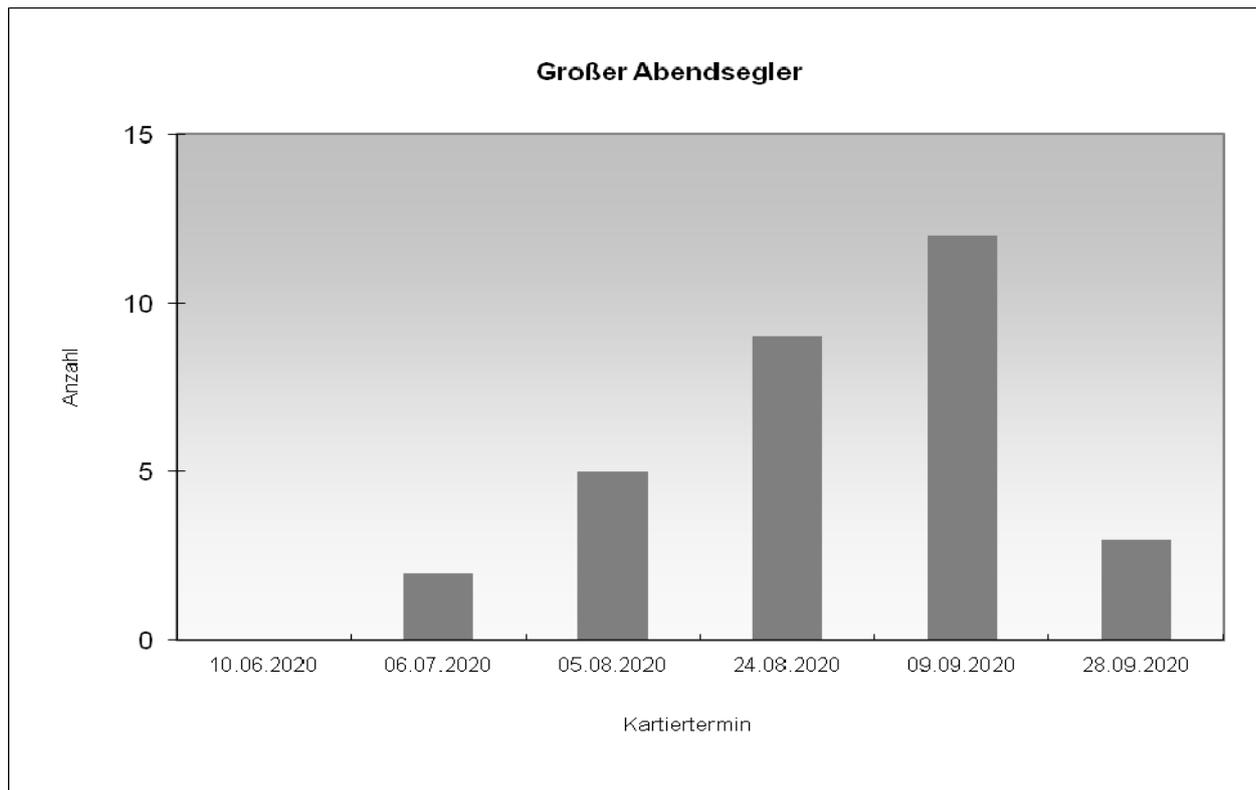


Abb. 21: Nachweise des Großen Abendseglers

4.3.2.3 Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Mausohr bevorzugt die klimatisch günstigeren Lagen, dementsprechend besiedelt es in Baden-Württemberg im Sommer überwiegend die tieferen Lagen bis ca. 400 m NN (BRAUN & DIETERLEN 2003). Der Erhaltungszustand der Art ist als günstig einzustufen. Im Winter nutzt das Große Mausohr hingegen die höher gelegenen Höhlen und Stollen der Schwäbischen Alb, des Odenwaldes, des Schwäbischen Waldes oder des Schwarzwaldes. Saisonale Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier bewegen sich demnach in einer Entfernung von größtenteils unter 100 km (BRAUN & DIETERLEN 2003). Ähnliche Ergebnisse zeigen sich für Ostdeutschland (STEFFENS, ZÖPHEL & BROCKMANN 2004). Hier liegt der überwiegende Teil der Ortswechsel in einem Bereich von 10-50 km. Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Exemplare dürften demnach das Winterhalbjahr in den von Mausohren belegten Höhlen der nahe gelegenen Schwäbischen Alb verbringen. Das Mausohr besiedelt im Sommerhalbjahr fast ausschließlich Gebäudequartiere. Nur selten finden sich Quartiere in Nistkästen oder Baumhöhlen. Die Wochenstuben (Fortpflanzungsquartiere) der Weibchen sind häufig in Dachböden von Kirchen oder anderen großen Gebäuden zu finden. Hier können mehrere Hundert Weibchen zu finden sein, während die Quartiere der Männchen flächiger verteilt sind und meist nur von einzelnen bis wenigen Exemplaren genutzt werden. Das Mausohr fliegt überwiegend strukturgebunden, zumeist in geringer Höhe. Charakteristisch sind frequenzmodulierte Ortungs- und Suchrufe mit einer Hauptfrequenz von ca. 33-35 kHz, bei einer Ruflänge von ca. 6 ms in halboffenem und offenem Gelände. Vom Mausohr liegt nur ein Detektornachweis im Untersuchungsgebiet vor. Der Nachweis ist in der Karte 3a im Anhang dargestellt.

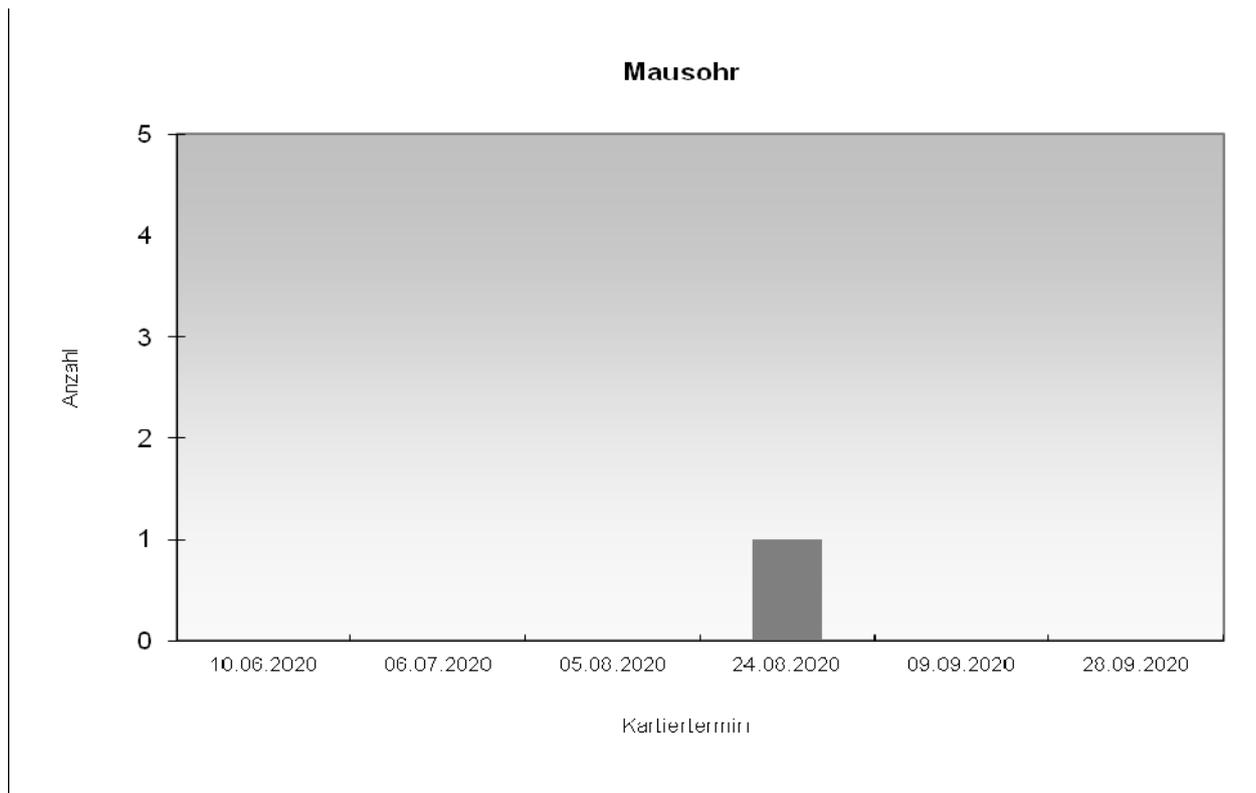


Abb. 22: Nachweise des Mausohrs

4.3.2.4 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus gilt eher als waldbewohnende Art und besiedelt hier Baumhöhlen und Nistkästen, aber auch gerne Jagdkanzeln. Sie gilt als sehr selten. Das Flugverhalten ähnelt dem der Zwergfledermaus, es ist aber eine Bevorzugung von Gewässern festzustellen. Die Art ist in Baden-Württemberg regelmäßig in Flussauen und Großstädten nachgewiesen (BRAUN & DIETERLEN 2003).

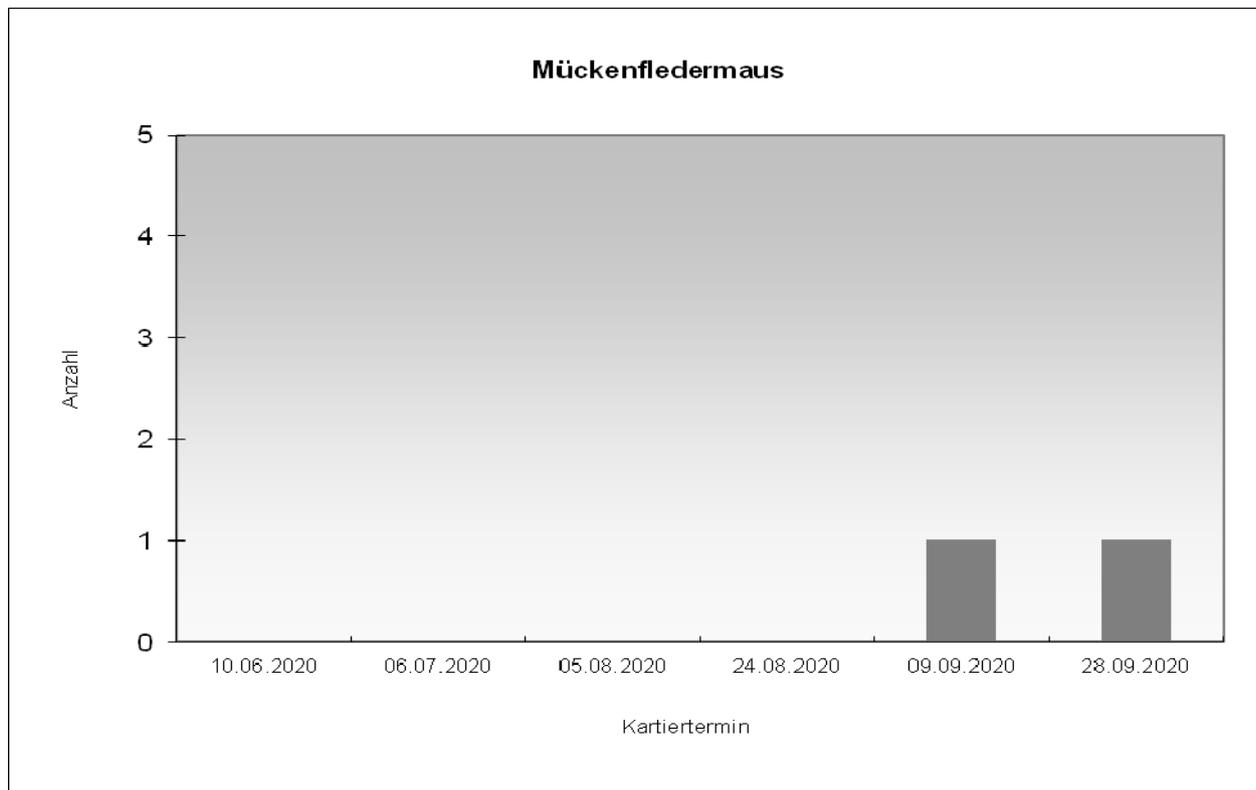


Abb. 23: Nachweise der Mückenfledermaus

Der Erhaltungszustand der Art ist als günstig einzustufen (LUBW 2019). Charakteristisch sind die schwach frequenzmodulierten Rufe bei ca. 55 kHz, mit denen sie in der Regel eindeutig von der Zwergfledermaus zu unterscheiden ist. Von der Mückenfledermaus liegen zwei Detektornachweise im Untersuchungsgebiet vor. Die Nachweise sind in der Karte 3b im Anhang dargestellt.

4.3.2.5 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist in Baden-Württemberg überwiegend im Spätsommer zu beobachten, mit Schwerpunkt in den Flussauen und Tieflagen. Reproduktionsnachweise dieser überwiegend im Nordosten Deutschlands verbreiteten Art gelangen in Baden-Württemberg bislang nicht (Braun & Dieterlen 2003). Der Erhaltungszustand der Art ist landesweit als günstig eingestuft (LUBW 2019). Die Rauhautfledermaus gilt als ausgesprochen wanderfähige Art (Steffens, Zöphel & Brockmann 2004). Die Rauhautfledermaus gilt überwiegend als waldbewohnende Art. Im Spätsommer wandert die Rauhautfledermaus in ihre Paarungsquartiere. Die Sommer-, Zwischen- und Paarungsquartiere finden sich überwiegend in Baumhöhlen, gerne werden auch Nistkästen und Jagdkanzel als Quartier angenommen. Die Rauhautfledermaus fliegt vorwiegend in offenem bzw. halboffenem Luftraum. Charakteristisch sind Rufsequenzen mit hohem frequenzkonstantem Anteil, wobei die Endfrequenz bei 35-41 kHz liegt. Verwechslungsmöglichkeiten ergeben sich nur mit den Rufen der Weißrandfledermaus, die jedoch im weiteren Umfeld nicht nachgewiesen wurde. Von der Rauhautfledermaus liegen zwei Detektornachweise im Untersuchungsgebiet vor. Die Nachweise sind in der Karte 3a im Anhang dargestellt.

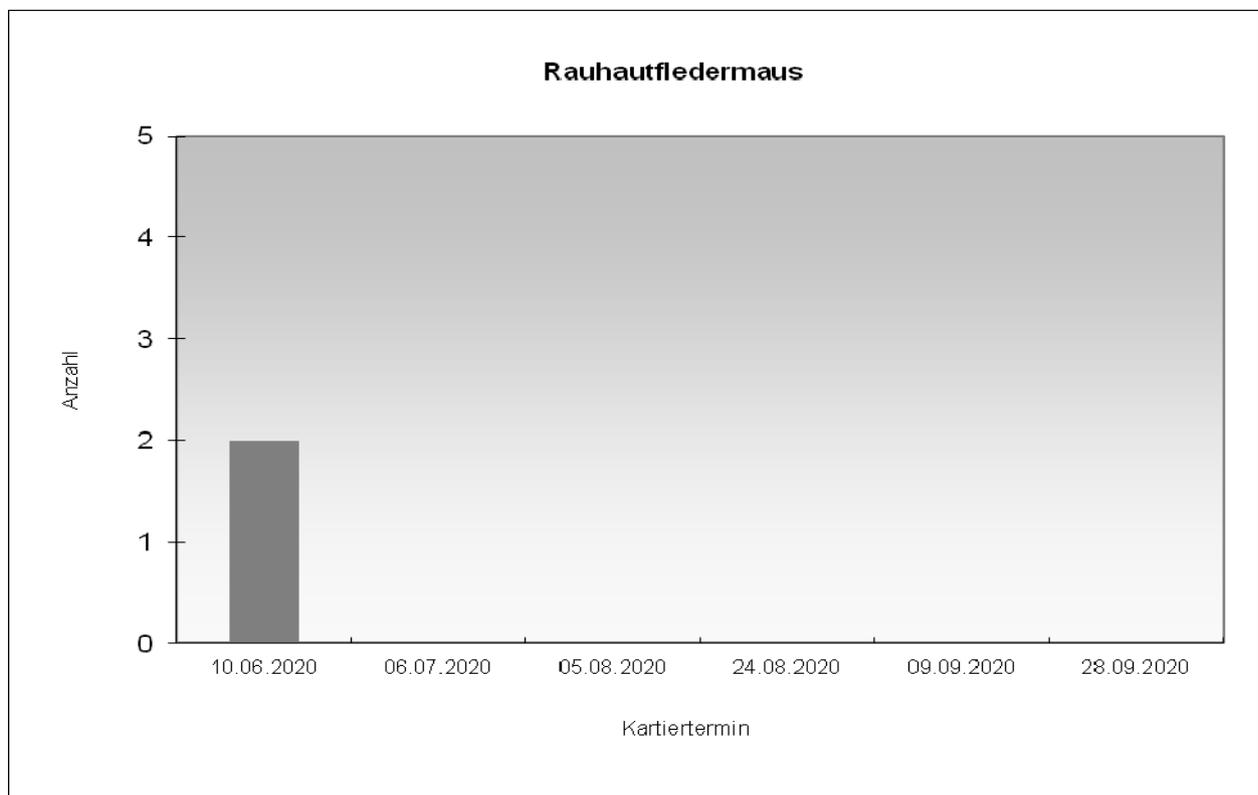


Abb. 24: Nachweise der Rauhautfledermaus

4.3.2.6 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

In Baden-Württemberg ist die Wasserfledermaus nach BRAUN & DIETERLEN (2003) als weit verbreitete und häufigere Art einzustufen. Der Erhaltungszustand der Art ist als günstig einzustufen (LUBW 2019). Wasserfledermäuse besiedeln sowohl Quartiere im Siedlungsbereich als im Wald. Als Quartierstandorte kommen Baumhöhlen, Nistkästen, unverfugte Brückenbauwerke, Mauern und Gebäudefassaden in Betracht. Die Art jagt über Wasserflächen, wobei ruhige Gewässerabschnitte an Seen, Teichen und langsam fließenden Flüssen bevorzugt werden. Die Ortungs- und Suchrufe sind kurz und stark frequenzmoduliert. Der Frequenzbereich reicht von 25-80 kHz mit einer Hauptfrequenz von ca. 41 kHz, bei einer Ruflänge von ca. 4 ms über Gewässern. Charakteristisch ist die sinusförmige Amplitudenmodulation. Abseits von Gewässern ist die Art bei Transferflügen anhand der Rufanalyse nur sehr schwer von anderen Myotisarten zu unterscheiden. Von der Wasserfledermaus liegen zwei Detektornachweise im Untersuchungsgebiet vor. Die Nachweise sind in der Karte 3a im Anhang dargestellt.

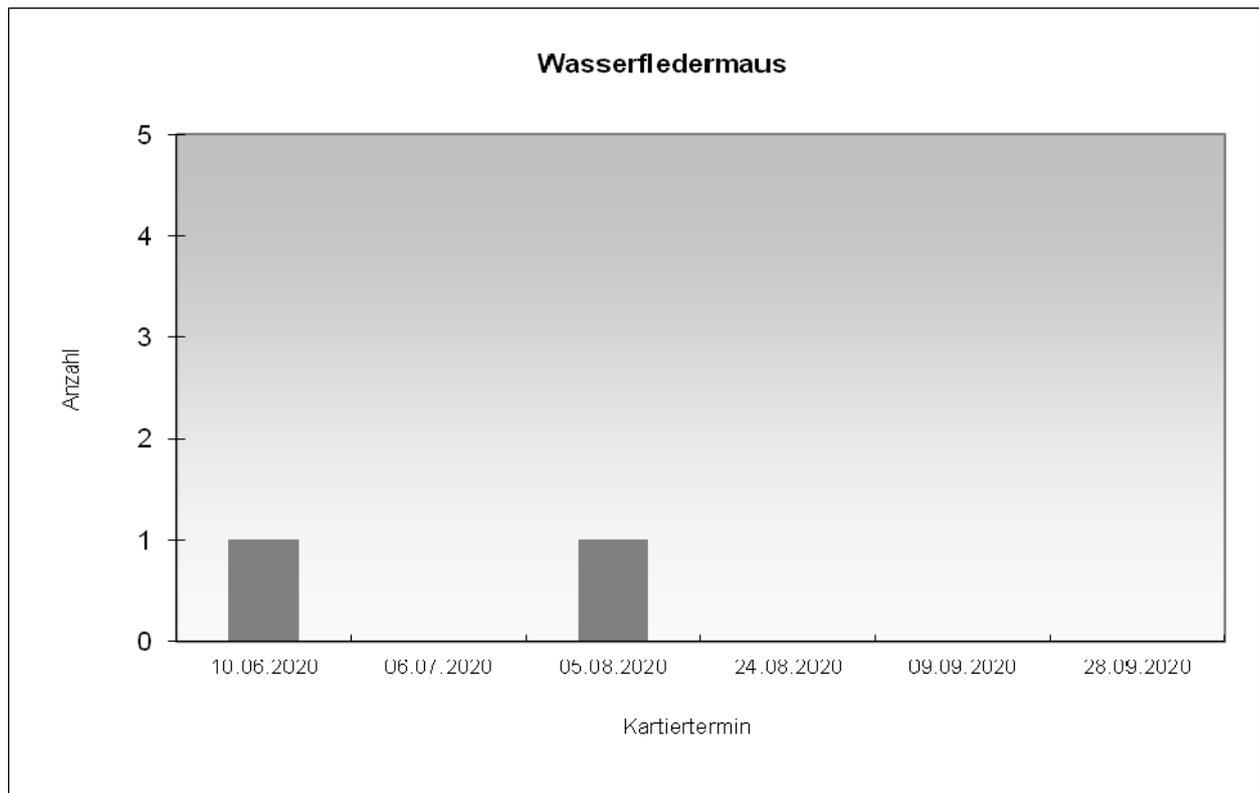


Abb. 25: Nachweise der Wasserfledermaus

4.3.2.7 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist in Baden-Württemberg als häufigste Art einzustufen (Braun & Dieterlen 2003). Der Erhaltungszustand der Art ist landesweit als günstig eingestuft (LUBW 2019). Sie gilt überwiegend als siedlungsbewohnende Art. Hier besiedelt sie Spaltenquartiere an Fassaden, Quartiere hinter Fassadenverkleidungen und Fensterläden aber auch Quartiere in Dachböden und unter Dachziegeln.

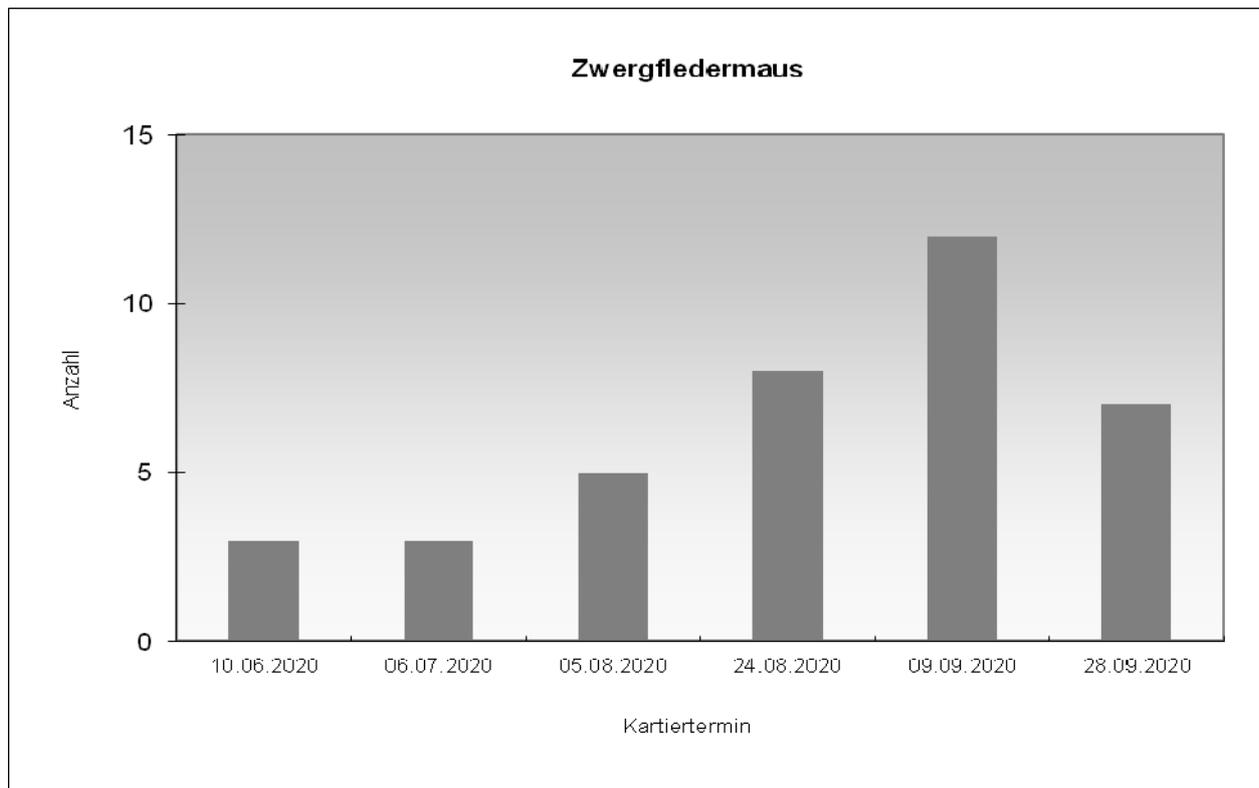


Abb. 26: Nachweise der Zwergfledermaus

Im Gegensatz zu anderen Fledermausarten werden auch neuere Gebäude häufiger besiedelt. Seltener ist die Art in Baumhöhlen und Nistkästen zu finden. Die Zwergfledermaus fliegt vorwiegend in offenem bzw. halboffenem Luftraum meist in einer Höhe von 2-10 m. Charakteristisch sind Rufsequenzen mit geringem frequenzmoduliertem und höherem frequenzkonstanten Anteil, wobei die Endfrequenz bei 42-50 kHz liegt. Die Zwergfledermaus ist mit insgesamt 38 Detektornachweisen die am häufigsten nachgewiesene Art im Untersuchungsgebiet. Die Schwerpunktorkommen liegen im Umfeld der Straßenbeleuchtungen um das Bestandsgebäude, wo sie regelmäßig nahrungssuchend beobachtet werden konnte. Weniger häufig wurde sie in den Streuobstbeständen nachgewiesen, seltener entlang der Gehölze entlang der Böschung an der Bundesstraße. Die Nachweise sind in der Karte 3b im Anhang dargestellt.

4.4 Reptilien

4.4.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Zauneidechsen besiedeln bevorzugt wärmebegünstigte, lückiger bewachsene und magere Habitats, so u.a. trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, extensiver genutzte Kleingärten und ähnliche Lebensräume mit einem Wechsel aus offenen, lockerbödigem Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. Bedeutsame Strukturelemente sind dabei Totholz, trockenwarme Böschungsbereiche, Natursteinmauern und Steinriegel. Die Habitatnutzung der Zauneidechsen ist charakterisiert durch eine ausgeprägte Jahresperiodik, in deren Verlauf sie unterschiedliche (mikroklimatische) Ansprüche aufweisen: Überwinterung und Eiablage, Versteckmöglichkeiten, Nahrungssuche sowie Thermoregulation. Die Zauneidechse ist Art der landes- und bundesweiten Roten Liste (RL V, „Vorwarnliste“) und Anh. IV-Art der FFH-Richtlinie. Sie ist nach BNatSchG streng geschützt. Der Erhaltungszustand der Art ist landesweit als ungünstig-unzureichend eingestuft (LUBW 2019).

Von der Zauneidechse liegen nur sehr wenige Nachweise in einem Freizeitgartengrundstück und am Gehölzsaum der Böschung unterhalb der Bundesstraße B 14 vor. Die umgebenden Flächen insbesondere in den Freizeitgärten sowie der Brachstreifen nordöstlich hinter den Bestandsgebäuden der ehemaligen Straßenbauverwaltung sind aufgrund der fehlenden Pflege und dem dadurch bedingten starken Zuwachs der Flächen mit dichten Grasbeständen und Gehölzen sowie der starken Beschattung nicht als Lebensraum der Zauneidechse geeignet. Die Nachweise sind in der Karte 4 im Anhang dargestellt.

Tab. 9: Nachgewiesene Reptilienarten. BW: Baden-Württemberg; D: Deutschland; RL: Rote Liste: 3 gefährdet, V: Art der Vorwarnliste; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; §: besonders geschützte Art; §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Größenklasse: s: selten (1-5 Exemplare), mh: mäßig häufig (6-30 Exemplare)							
Nr.	Deutscher Name	Art	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH Anhang	Größen-klasse
1.	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	§§	IV	mh

Tab. 10: Zauneidechse – Einzelnachweise								
Nr.	Deutscher Name	Art	Datum	♂	♀	subadult	juvenil	Gesamt
1.	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	12.05.2020	1	-	-	-	1
2.	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	12.05.2020	-	1	-	-	1
3.	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	28.05.2020	-	1	-	-	1
4.	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	24.08.2020	-	-	-	1	1
5.	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	24.08.2020	1	-	-	-	1

Tab. 11: Übersicht über die nachgewiesenen Zauneidechsen je Beobachtungstag					
Datum	Männchen (adult)	Weibchen (adult)	subadult	juvenil	Gesamtzahl
23.04.2020	-	-	-	-	0
12.05.2020	1	1	-	-	2
28.05.2020	-	1	-	-	1
24.08.2020	1	-	-	1	2
Summe	2	2	0	1	5

Im Rahmen der Erfassungen wurden im Untersuchungsjahr 2020 insgesamt fünf Exemplare der Zauneidechse nachgewiesen (zwei adulte Männchen, zwei adulte Weibchen und ein juveniles Exemplar. Als Tageshöchstwert wurden am 12.05.2020 und am 24.08.2020 zwei adulte bzw. ein adultes und ein juveniles Exemplar nachgewiesen.

Ausschlaggebend für die zu ermittelnde Flächengröße ist jedoch die Anzahl adulter Männchen, da sich deren Reviere, im Gegensatz zu Weibchen und subadulten Tieren, in der Regel nicht überlappen.

Nach vorliegender Kartierung kann von einem Revier adulter männlicher Exemplare ausgegangen werden (Beobachtungen Nrn. 1 und 5) und zwei Revieren adulter Weibchen (Beobachtungen Nrn. 2 und 3 jeweils ein Revier) („Papieraktionsraum“ nach LAUFER (2014)). Unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors von 6 nach LAUFER (2014) ist von einem Bestand von jeweils sechs adulten männlichen und 12 adulten weiblichen Tieren auszugehen.

Mit der Beobachtung einer juvenilen Zauneidechse (Beobachtung Nr. 4) liegt ein Reproduktionsnachweis vor.

Insgesamt kann im Untersuchungsgebiet derzeit von ca. 18 Revieren adulter männlicher und weiblicher Exemplare ausgegangen werden.



Abb. 27: Zauneidechsen-Habitats wie der aufgelassene und vermüllte Freizeitgarten im Untersuchungsgebiet



Abb. 28: Zauneidechsen-Männchen im Habitat vorstehende Abb.

4.5 Tagfalter

Mit der Fettwiese mittlerer Standorte im nördlichen Untersuchungsgebiet und der Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand im südöstlichen Untersuchungsgebiet sind geeignete Habitatstrukturen für Tagfalterarten vorhanden, insbesondere für den Großen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*).

Bei den insgesamt 11 nachgewiesenen Tagfalterarten handelt es sich um allgemein häufige und verbreitete Arten.

Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus dem Untersuchungsgebiet liegen nicht vor. Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Futterpflanze der Art wurde im Untersuchungsgebiet nicht gefunden.

Nachweise des Großen Feuerfalters aus dem Untersuchungsgebiet liegen ebenfalls nicht vor. Geeignete Futterpflanzen (hier *Rumex obtusifolius*) sind zwar im Untersuchungsgebiet vereinzelt vorhanden, durch den ungünstigen Mahdzeitpunkt des Grünlandes im Untersuchungsgebiet sowie den angrenzenden Grünlandbereichen ist eine Eignung als Habitat für die Falterarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie stark eingeschränkt. Die Mahd der Wiesenfläche im nördlichen Untersuchungsgebiet erfolgte Ende Juni (Heugewinnung), eine zweite Mahd vermutlich ca. im Oktober. Eine erste Mahd der Fettwiese mit Streuobstbestand im südöstlichen Untersuchungsgebiet erfolgte ca. Ende Mai/Anfang Juni, eine zweite Mahd ca. Anfang/Mitte August. Insgesamt waren bedingt durch die Trockenheit während der Vegetationszeit im Untersuchungsgebiet die zu begehenden Flächen teils lückig bewachsen und trocken.

Tab. 112: Nachgewiesene Tagfalterarten im Untersuchungsgebiet						
BW: Baden-Württemberg; D: Deutschland; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; §: besonders geschützte Art; §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; V: Art der Vorwarnliste.						
Nr.	Artnamen (deutsch)	Art	RL BW	RL D	geschützt nach BNatSchG	FFH-Anhang
1.	Admiral	<i>Vanessa atalante</i>	-	-	-	-
2.	Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	-
3.	C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	-
4.	Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-
5.	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	§	-
6.	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-
7.	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	§	-
8.	Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-
9.	Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	-	-
10.	Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	-	-	-	-
11.	Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	-



Abb. 29: Blühaspekt der Wiesenfläche im nördlichen Untersuchungsgebiet

4.6 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Ein Nachweis auf ein Vorkommen der Haselmaus konnte nicht erbracht werden. In keiner der Nesttubes wurden Nutzungsspuren gefunden, die auf eine Belegung der Haselmaus oder anderer Kleinsäuger hinwiesen (z.B. eingetragenes Laub, Nüsse, Obstkerne). An den stellenweise zahlreich im Untersuchungsgebiet gefundenen Haselnüssen konnten keine charakteristischen Fraßspuren der Haselmaus gefunden werden. An einigen der ca. 250 untersuchten Nüsse konnten Fraßspuren gefunden werden, die Kleinsäugetern zuzuordnen sind.

Die Lage der Nesttubes ist in der Karte 5 im Anhang dargestellt.

Tab. 16: Haselmaus-Nesttubes – Belegung	
Nr.	Belegung
1.	Keine Nutzung/Belegung
2.	Keine Nutzung/Belegung
3.	Keine Nutzung/Belegung
4.	Keine Nutzung/Belegung
5.	Keine Nutzung/Belegung
6.	Keine Nutzung/Belegung
7.	Keine Nutzung/Belegung
8.	Keine Nutzung/Belegung



Abb. 30: Haselnüsse mit Fraßspuren von Kleinsäugetern unter einem Haselstrauch im Untersuchungsgebiet

4.7 Baumhöhlenkontrolle

Insgesamt erfolgte die Kontrolle von 18 Bäumen mit Verdacht auf Baumhöhlen, -höhlenansätzen bzw. -spalten (BLATTWALD – BAUMSACHVERSTÄNDIGENBÜRO, 2020). Davon wiesen 12 aufkommen von Mulmresten auf. Die Untersuchung des Mulms erbrachte jedoch keine Hinweise auf eine Belegung durch artenschutzrechtlich relevante holzbewohnende Käferarten. Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten sowie die Haselmaus wurden ebenfalls nicht nachgewiesen. In einem Baum wurde vermutlich vom Siebenschläfer eingetragenes Laub vorgefunden. In sechs Bäumen wurden Nester von höhlenbrütenden

Vogelarten gefunden, von denen aktuell fünf bereits im Rahmen der faunistischen Untersuchungen als Brutplätze festgestellt wurden (siehe Kap. 4.2 Vögel). Die Abbildungen sind im Kap. 2 „Fotodokumentation“ der „Baumerfassung zum Bebauungsplan „Am Beinsteiner Weg“ in Waiblingen (WERKGRUPPE GRUEN, 2020B) sowie in der „Artenschutzrechtliche Voruntersuchung (§ 44 f. BNatSchG), Überprüfung von Habitatstrukturen am Baum“ (BLATTWALD – BAUMSACHVERSTÄNDIGENBÜRO, 2020) enthalten.



Abb. 31: Lage der Höhlenbäume

© Stadt Waiblingen

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

Az.: 2851.9-3/988, Stand der Basisinformationen: 08/2017

Tab. 18: Ergebnisse Baumhöhlenkontrolle						
Nr.	Baumart	Stamm Ø	Habitatstrukturen			Maßnahmen / Ergebnisse
			Art und Lage der Höhlung	Nest	Totholz	
1	Apfel	52 cm	Zentrale Stämmlinge ausgebrochen, Höhlung am Stammkopf mit Öffnung nach oben, Einfaulung am Stamm	-	-	Höhlungen untersucht und Zustand bewertet, Mulmentnahme, ohne Befund
2	Birnbaum	65 cm	Doppelstämmiger Baum mit abgestorbener Krone, Starkastabbrüche mit Einfaulungen an den Abbruchstellen	-	Ja	Höhlungen untersucht und Zustand bewertet
3	Apfel	33 cm	Baum vollständig abgestorben mit Höhlungen am Stammkopf und offener Spaltung	Ja	Ja	Endoskopierte, Nistmaterial Vögel und Kleinnager, Mulmentnahme, Mäusekot
4	Apfel	35 cm	Stammtorso, mit zentraler Höhlung im Stamm und Mehrfachöffnungen zu den Astabbruchstellen am Stammkopf, Spechtloch über dem Stammkopf	-	Ja	Endoskopierte, ohne Befund

Tab. 18: Ergebnisse Baumhöhlenkontrolle						
Nr.	Baumart	Stamm Ø	Habitatstrukturen			Maßnahmen / Ergebnisse
			Art und Lage der Höhlung	Nest	Totholz	
5	Apfel	-	-	-	-	Baum nicht mehr auffindbar (vermutlich im Zeitraum zwischen Baumerfassung und Untersuchung entfernt)
6	Apfel	33 cm	Krone weitestgehend abgestorben, Astabnahme am Stammkopf mit Einfallung und nach oben offener Höhlung, Höhlung im Starkast, Öffnung nach unten	-	Ja	Höhlungen untersucht und Zustand bewertet, Mulmentnahme, ohne Befund
7	Apfel	33 cm	Große Astabbruchstelle am Stammkopf mit nach oben offener Ausfallung; Darunter, Ri. SO Ausflugsloch einer Spechthöhle, weitere diverse Einfallungen am Stammkopf	Ja	Ja	Höhlungen untersucht und Zustand bewertet, Endoskopierte, Nistmaterial Vögel
8	Apfel	33 cm	Zentrale Faulhöhle am Stammkopf mit Aushöhlung der Seitenäste (Stämmlinge), Weitestgehend abgestorbener Stämmling mit Spaltöffnungen im Kronenbereich	-	Ja	Endoskopierte, ohne Befund
9	Apfel	32 cm	Spechthoch an zentralem, abgestorbenen Stämmling, Höhe ca. 280 cm, Spechthöhle mit Ausflugsloch direkt unterhalb des Stammkopfes	Ja	Ja	Endoskopierte, Nistmaterial Vögel Mulmentnahme, Mäusekot
10	Zwetschge	30 cm	Einfallung/Faulhöhle am Stammkopf	-	Ja	Höhlungen untersucht und Zustand bewertet, Mulmentnahme, ohne Befund
11	Zwetschge	36 cm	Astausbrüche am Stammkopf mit Einfallungen, nach oben offen, Stammfuß ausgefault mit mehreren Öffnungen	-	Ja	Höhlungen untersucht und Zustand bewertet, Mulmentnahme, ohne Befund
12	Zwetschge	34 cm	Faulhöhle am Stammkopf mit großer Öffnung, Spaltöffnung am Stammfuß	-	Ja	Höhlungen untersucht und Zustand bewertet, Hinweise auf Nagerquartier Mulmentnahme, ohne Befund
13	Zwetschge	39 cm	Faulhöhle am Stammkopf, beidseitig offen an alten Astabnahmestellen. Höhe der Faulhöhe ab 160 cm bis ca. 250 cm zur oberen Öffnung. Obere Teil der Faulhöhle nach oben offen, Rindenabspaltungen am Stamm	Ja	Ja	Höhlungen untersucht und Zustand bewertet, Nistmaterial Vögel
14	Zwetschge	42 cm	Spechthiebe und Spechthöhlen in der Krone am zentralen Stämmling in etwa 350 cm Höhe und darunter in ca. 250 cm Höhe am Astansatz	Ja	Ja	Endoskopierte, Nistmaterial Vögel
15	Zwetschge	35 cm	Einfallungen und Faulhöhlen an Stamm und Stammkopf; Faulhöhle am Stammkopf, Höhe ca. 300; zentrale tiefe Einfallung nach unten in den Stamm und oberhalb in die Seitenäste verlaufend	-	Ja	Endoskopierte, ohne Befund Mulmentnahme, ohne Befund
16	Stamm- torso unbest.	28 cm	Einfallungen/Faulhöhlen an Stammkopf und Starkast-abbrüchen, zentrale, tiefe Faulhöhle am Stammkopf	-	Ja	Höhlungen untersucht und Zustand bewertet, Mulmentnahme, ohne Befund

Tab. 18: Ergebnisse Baumhöhlenkontrolle						
Nr.	Baumart	Stamm Ø	Habitatstrukturen			Maßnahmen / Ergebnisse
			Art und Lage der Höhlung	Nest	Totholz	
17	Apfel	32 cm	Einfaltungen an alten Astungswunden (Abbrüchen) in ca. 250 cm Höhe; Weiterer Astabbruch an Starkast mit Einfaltung, Höhe ca. 250 cm	-	Ja	Endoskopierte, ohne Befund Mulmentnahme, Mäusekot
18	Apfel	39 cm	Zentraler Stämmling vom Stammkopf aufwärts abgestorben mit mehreren Einfaltungen, Ausfaltung/Höhlung an westl. Stämmling	-	Ja	Endoskopierte, ohne Befund Mulmentnahme, ohne Befund
19	Apfel	32 cm	Spechthöhle in zentralem Stämmling, Höhe ca. 250 cm, große Spechthöhle zentral am Stammkopf mit Einflugloch in ca. 170 cm Höhe unterhalb des Stammkopfes. Weitere Astabbrüche, Risse und Spalten in der Krone	Ja	Ja	Endoskopierte, Nistmaterial Vögel, Mulmentnahme, Gartenbaumläufer - Federn

4.8 Weitere Arten

Im Untersuchungsgebiet liegen kleinräumig und vereinzelt verschiedene Lebensraumtypen, die potentiell Habitatstrukturen für weitere, nicht im üblichen Umfang der faunistischen Untersuchungen vorkommenden besonders und streng geschützter Arten aufweisen (z.B. Insekten, Säugetiere, Pflanzen). Einige Artengruppen wurden im Rahmen der Untersuchungen i.d.R. über Zufallsbeobachtungen oder Suche in geeigneten Habitatstrukturen miterfasst.

4.8.1 Siebenschläfer (*Glis glis*)

Der Siebenschläfer ist ein nachtaktives Nagetier aus der Familie der Bilche mit einem ausgeprägten Winterschlaf von Oktober bis April. Er wird bis zu 18 cm groß, markant ist der buschige Schwanz den er bei Gefahr abwerfen kann. Er ernährt sich überwiegend von Früchten, Samen, Knospen und Rindenteile, verschmäht aber auch tierische Nahrung nicht. Bevorzugt lebt er in Gehölzbeständen mit einem hohen Anteil an Totholz und Baumhöhlen, auch Gebäude jeder Größe werden besiedelt. Die gesellig lebenden Siebenschläfer sind geschickte Kletterer. Zur Fortpflanzung werden Baumhöhlen und Nistkästen genutzt, hierbei ist oft eine Konkurrenz mit baumhöhlenbewohnenden Vogel- und Fledermausarten zu beobachten. Er ist landesweit verbreitet und als besonders geschützt eingestuft. Im Untersuchungsgebiet konnte der Siebenschläfer regelmäßig und mit mehreren Exemplaren in den Gehölz- und Streuobstbeständen sowie im Bestandsgebäude der ehemaligen Straßenbauverwaltung und in den Hütten der Freizeitgärten festgestellt werden.

4.8.2 Blauschwarze Holzbiene (*Xylocopa violacea*)

Die Blauschwarze Holzbiene gehört zu den solitär lebenden, d.h. nicht staatenbildenden Wildbienenarten. Sie lebt in totholzreichen Baumbeständen, aber auch Holzgebälk an Gebäuden wird – vorausgesetzt es ist trocken genug und nicht zu hart. In Baden-Württemberg kommt sie meist nur in Lagen unter 500 mNN vor. Nach starken Bestandsrückgängen bis in die 1990er Jahre hat sich der Bestand mittlerweile wieder erholt, sie wurde aus der Kategorie „stark gefährdet“ mittlerweile in die landesweiten Roten Liste (RL V, „Vorwarnliste“) überführt. Im Untersuchungsgebiet konnte sie nahrungssuchend mit mehreren Individuen an Blühpflanzen in den Freizeitgärten festgestellt werden. Fortpflanzungsstätten für die Art (Totholz) ist im Untersuchungsgebiet mit den Streuobstbeständen vorhanden.



Abb. 32: Blauschwarze Holzbiene an einer Malvenblüte
(Archivbild)

4.8.3 Brutvogelarten im näheren Umfeld an der Rems

Mit der in ca. 70 m südlich verlaufenden Rems sind im näheren Umfeld über die im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen erfassten Vogelarten weitere Brutvogelarten nachgewiesen, die in der Tab. 8 nicht berücksichtigt sind. Auf Grundlage eigener Erfassungen/Beobachtungsdaten und allgemein bekannter Vorkommen sind in nachfolgender Tabelle Arten der landes- und bundesweiten Roten Listen sowie besonders und streng geschützte Arten aufgeführt, die Brutvogelarten im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes am Remsabschnitt zwischen der Brücke der Bundesstraße B 14 und der westlich liegenden „Talaue“ in Waiblingen sind. Wechselwirkungen mit dem Untersuchungsgebiet bzw. Nachweise der Arten sind keine vorhanden und – mit Ausnahme des Feldsperling und des Stars – auch nicht zu erwarten, da die entsprechenden Habitatstrukturen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) nicht vorhanden sind.

Tab. 19: Brutvogelarten im näheren Umfeld an der Rems:
B: Brutvogel, Brutverdacht; RL: Rote Liste, BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; P: Potenziell gefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V: Vorwarnliste, R: Art mit geografischer Restriktion D: Datengrundlage unzureichend; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, § besonders geschützte Art, §§ Streng geschützte Art;
VS-RL: Vogelschutzrichtlinie: * Art. 1

Nr.	Artname (deutsch)	Art	Status	Rote Liste BW	Rote Liste D	geschützt nach BNatSchG	VS-RL
1.	Eisvogel	<i>Alcedo acis</i>	B	V	-	§§	*
2.	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	V	V	§	*
3.	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	V	V	§	*
4.	Kleinspecht	<i>Picoides minor</i>	B	V	V	§§	*
5.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	-	3	§	*
6.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	V	-	§	*
7.	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	B	3	V	§	*
8.	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	B	2	-	§	*

5 Literatur

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER UND U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs; 6. Fassung, Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz II
- BERTHOLD, P. & BEZZEL, E. (1980): Praktische Vogelkunde. Kilda Verlag.
- BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P. M., KÜHNLE, K.D., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., BOYE, P., DIETRICH, E. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe: Natur und Landschaft, Bonn Bad-Godesberg 55, S. 48-52.
- BFN (2004): Berichtspflichten in NATURA 2000 Gebieten. Bundesamt für Naturschutz. S. 211- 215.
- BIBBY, C., BURGESS, N.D., HILL, D. (1995): Methoden der Feldornithologie. 251 S. Neumann Verlag.
- BLAB, J. (1986): Biotopschutz für Tiere. Ulmer Verlag.
- BLATTWALD - BAUMSACHVERSTÄNDIGENBÜRO (2020): Artenschutzrechtliche Voruntersuchung (§ 44 f. BNatSchG), Überprüfung von Habitatstrukturen am Baum.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse: Zwischen Licht und Schatten. 2. Aufl. Laurenti Verlag
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. HÄUSSLER, U.; KRETZSCHMAR, F.; MÜLLER, E.; NAGEL, A.; PEGEL, M.; SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1), Bonn Bad Godesberg.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU) (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2002): Verordnung zu Neufassung der Bundesartenschutzverordnung und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften. Fassung vom 16. Februar 2005.
- EBERT, G. (HRSG.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart.
- EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung.
- EU (2006): 2. Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Zuletzt geändert durch Art. 1 der ÄndRL 2006/105/EG vom 20.11.2006.
- FARTMANN, T., GUNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (Hrsg.) (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: 379–383.
- FLADE, M. (1995): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag 879 S.
- HENLE, K. (1997): Naturschutzrelevante Nebenwirkungen feldherpetologischer Methoden. Mertensiella 7: 377 – 389.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1987): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 1.2.: Gefährdung und Schutz. 1419 S.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2 Singvögel 2. Ulmer, 939 S.

- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. Ulmer, 861 S.
- HÖLZINGER, J., HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.3: Nicht-Singvögel 1. Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). 547 S.
- HÖLZINGER, J. & BOSCHERT, M. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Rauhfußhühner) – Alcidae (Alken). 880 S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. UTB Ulmer, Stuttgart: 1-519.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands, in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Schriftenreihe: Natur und Landschaft, Bonn Bad-Godesberg.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer.
- LAUFER, H., (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen in LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77, S. 93 - 142.
- LUBW (2017): Naturschutz-Praxis, Landschaftsplanung 3: Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitshilfe, 64 S.
- NABU & DRV (HRSG.) (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte z. Vogelschutz 52.
- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den zooökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz S.159-178.
- REINHARDT, R., HARPKE, A., CASPARI, S., DOLEK, M., KÜHN, E., MUSCHE, M., TRUSCH, R., WIEMERS, M., SETTELE, J. (2020): Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands. 428 S., Ulmer Verlag.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG), BUNDESVERBAND FÜR WINDENERGIE, VEREINIGUNG ZUR FÖRDERUNG DER NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN E.V. (HRSG) STEFFENS, R. ; ZÖPHEL, U. & BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- SÜDBECK, P. ET AL. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell 2005. ISBN 3-00-015261-X, S. 80.
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008) Heft 1: 2 – 20.
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störungen“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten – Ein Vorschlag für die Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 9/2008 S. 265-272, Ulmer Verlag.
- TRAUTNER, J.; KOCKELKE, K.; LAMPRECHT, H. & MAYER, J (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand, Norderstedt. 234 S.
- USHER, M. & W. ERZ (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Probleme – Methoden – Beispiele. Quelle & Meyer, Wiesbaden.
- VUBD (1998): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen.
- WERKGRUPPE GRUEN (2020A): Übersichtsbegehung Artenschutz und Habitatpotenzialanalyse zum Bebauungsplan „Am Beinsteiner Weg“ in Waiblingen.
- WERKGRUPPE GRUEN (2020B): Baumerfassung zum Bebauungsplan „Am Beinsteiner Weg“ in Waiblingen.

6 Anhang



Karte 1: Abgrenzung Untersuchungsgebiet

Legende

 Untersuchungsgebiet

0 10 20 30 40 50 m



Bearbeiter:
Peter Endl, Dipl.-Biol.,
Jörg Daiss

Datum:
19.11.2020

Maßstab:
1:1.500

gruen
werkgruppe

fuchs & kusterer - landschaftsarchitekten - partgmbh
mendelssohnstraße 25 70619 stuttgart
fon 0711.4792940 fax 0711.4792840

Karte: © Stadt Waiblingen
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation
und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)
Az.: 2851.9-3/988, Stand der Basisinformationen: 08/2017



Karte 2a: Brutvögel (baumhöhlenbrütende Arten)

Legende

 Untersuchungsgebiet

-  Blaumeise
-  Gartenbaumläufer
-  Kohlmeise
-  Sumpfmeise

0 10 20 30 40 50 m



Bearbeiter:
Peter Endl, Dipl.-Biol.,
Jörg Daiss

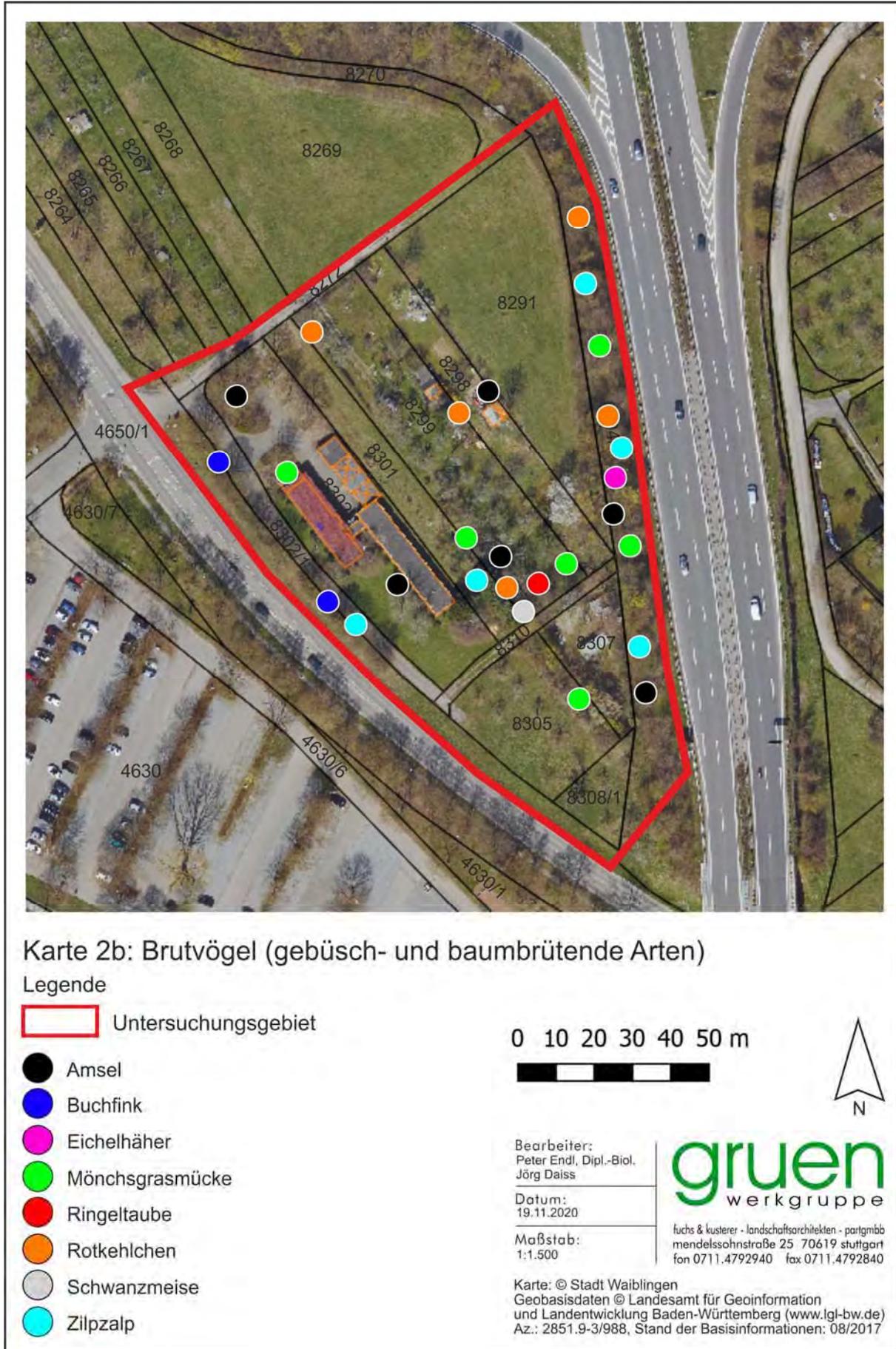
Datum:
19.11.2020

Maßstab:
1:1.500

gruen
werkgruppe

fuchs & kusterer · landschaftsarchitekten · partgmbb
mendelssohnstraße 25 70619 stuttgart
fon 0711.4792940 fax 0711.4792840

Karte: © Stadt Waiblingen
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation
und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)
Az.: 2851.9-3/988, Stand der Basisinformationen: 08/2017





Karte 3a: Fledermausarten

Legende

 Untersuchungsgebiet

-  Breitflügelfledermaus
-  Großer Abendsegler
-  Mausohr
-  Mückenfledermaus
-  Rauhautfledermaus
-  Wasserfledermaus

0 10 20 30 40 50 m



Bearbeiter:
Peter Endl, Dipl.-Biol.,
Jörg Daiss

Datum:
19.11.2020

Maßstab:
1:1.500

gruen
werkgruppe

fuchs & kusterer - landschaftsarchitekten - partgmbb
mendelssohnstraße 25 70619 stuttgart
fon 0711.4792940 fax 0711.4792840

Karte: © Stadt Waiblingen
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation
und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)
Az.: 2851.9-3/988, Stand der Basisinformationen: 08/2017



Karte 3b: Fledermausarten - Zwergfledermaus

Legende

 Untersuchungsgebiet

 Einzelnachweise

0 10 20 30 40 50 m



Bearbeiter:
Peter Endl, Dipl.-Biol.,
Jörg Daiss

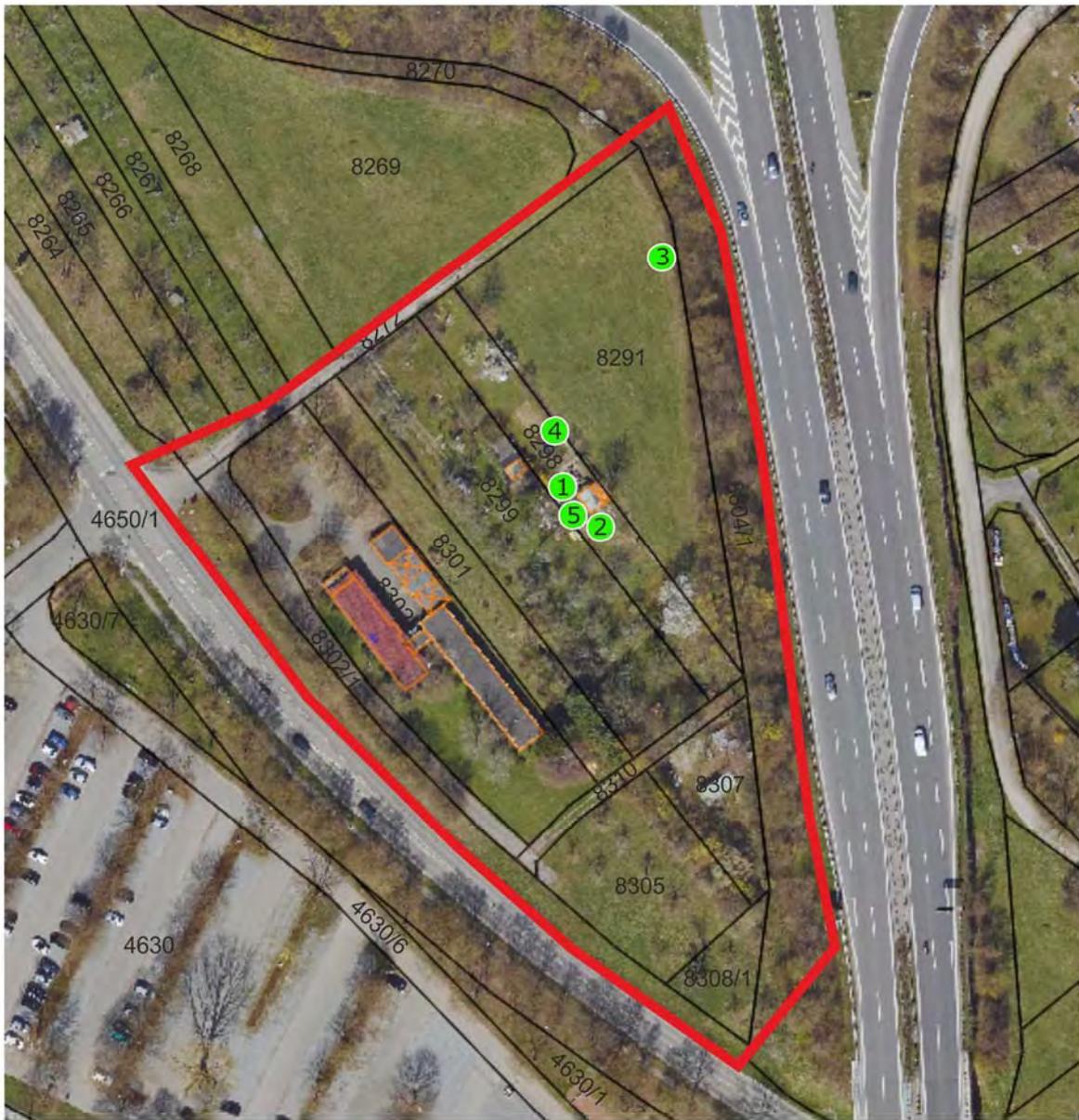
Datum:
19.11.2020

Maßstab:
1:1.500

gruen
werkgruppe

fuchs & kusterer - landschaftsarchitekten - partgmbb
mendelssohnstraße 25 70619 stuttgart
fon 0711.4792940 fax 0711.4792840

Karte: © Stadt Waiblingen
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation
und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)
Az.: 2851.9-3/988, Stand der Basisinformationen: 08/2017



Karte 4: Zauneidechse

Legende

 Untersuchungsgebiet

 Einzelnachweise

0 10 20 30 40 50 m



Bearbeiter:
Peter Endl, Dipl.-Biol.,
Jörg Daiss

Datum:
19.11.2020

Maßstab:
1:1.500

gruen
werkgruppe

fuchs & kusterer · landschaftsarchitekten · partgmbb
mendelssohnstraße 25 70619 stuttgart
fon 0711.4792940 fax 0711.4792840

Karte: © Stadt Waiblingen
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation
und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)
Az.: 2851.9-3/988, Stand der Basisinformationen: 08/2017



Karte 5: Haselmaus

Legende

 Untersuchungsgebiet

 Lage der Nesttubes

0 10 20 30 40 50 m



Bearbeiter:
Peter Endl, Dipl.-Biol.,
Jörg Daiss

Datum:
19.11.2020

Maßstab:
1:1.500

gruen
werkgruppe

fuchs & kusterer - landschaftsarchitekten - partgmbb
mendelssohnstraße 25 70619 stuttgart
fon 0711.4792940 fax 0711.4792840

Karte: © Stadt Waiblingen
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation
und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)
Az.: 2851.9-3/988, Stand der Basisinformationen: 08/2017