

Tierökologisches Gutachten

zum Bebauungsplan

„Talwiesen“

in Bad Liebenzell



Auftraggeber: Stadt Bad Liebenzell
Stadtbauamt
Kurhausdamm 2-4, 75378 Bad Liebenzell
Telefon 07052/408-0, Fax 07052/408-203
E-Mail: stadt@bad-liebenzell.de

Auftragnehmer:

gruen
werkgruppe

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

Bearbeitung: Peter Endl Dipl.-Biologe
Jonas Scheck Dipl.-Biologe

Mitarbeit: Jörg Daiss

November 2022

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Aufgabenstellung	1
2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	1
3 Methodik	4
3.1 Vögel.....	4
3.2 Fledermäuse	4
3.3 Reptilien	6
3.4 Amphibien.....	6
3.5 Tagfalter (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>Lycaena dispar</i>).....	6
3.6 Haselmaus	6
3.7 Höhlenbaum- und Nistkastenkartierung.....	7
3.8 Weitere Arten.....	7
4 Ergebnisse	7
4.1 Allgemeine Bemerkungen zum Untersuchungsgebiet und zu den Erfassungsbedingungen	7
4.2 Vögel.....	8
4.2.1 Allgemein	8
4.2.2 Wertgebende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet und näheren Umfeld	11
4.2.2.1 Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>).....	11
4.2.2.2 Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	12
4.3 Fledermausarten	12
4.3.1 Allgemein	12
4.3.2 Arten im Einzelnen.....	14
4.3.2.1 Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	14
4.3.2.2 Braunes / Graues Langohr (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>).....	15
4.3.2.3 Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	16
4.3.2.4 Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	17
4.3.2.5 Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>).....	17
4.3.2.6 Rauhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	19
4.3.2.7 Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>).....	19
4.3.2.8 Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	20
4.3.3 Netzfangergebnisse	22
4.4 Reptilien	23
4.5 Amphibien.....	23
4.6 Tagfalter (<i>Phengaris nausithous</i> und <i>Lycaena dispar</i>).....	24
4.7 Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).....	24
4.8 Höhlenbaum- und Nistkastenkartierung.....	25
4.9 Weitere Arten.....	30
5 Literatur	30
6 Anhang	33

1 Aufgabenstellung

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans „Talwiesen“ in Bad Liebenzell, Landkreis Calw, wurde im März 2015 zur Ermittlung artenschutzrechtlicher Belange eine erste Übersichtsbegehung Artenschutz durchgeführt (WERKGRUPPE GRUEN, 2015). Des Weiteren wurden in den Jahren 2019 zum Vorhaben „Baumaßnahme zur Entwässerung des Baugebiets „Talwiesen“ zwischen Unterreichenbach-Dennjächt und Bad Liebenzell“ und 2020 zum Bebauungsplan „Talwiesen“ jeweils eine Potenzialabschätzung Artenschutz (WERKGRUPPE GRUEN, 2019 und 2020) durchgeführt.

Aufgrund der Ergebnisse der Übersichtsbegehung Artenschutz sowie der Potentialabschätzungen Artenschutz waren weitergehende Erfassungen ausgewählter Tierarten (Brutvogelarten, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Tagfalter und Haselmaus) erforderlich.

Zur Lage des Untersuchungsgebietes siehe Abb. 1.

2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Nagoldtal ca. 850 m nördlich vom Stadtrand Bad Liebenzells im Gewann „Talwiesen“ westlich der „Nagold“ auf den Flst. Nrn. 550, 579, 579/1, 579/2, 579/4 und 579/5. Es umfasst ca. 3,5 ha. Die östliche Begrenzung bildet die „Nagold“, die westliche Begrenzung die Bundesstraße B 463, die nördliche Begrenzung die Straße „Nonnenwaag“. Südlich grenzt ein Sport- und Freizeitzentrum an.

Das Gebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets Nr. 2.35.037 „Nagoldtal“. Der Gehölzsaum zwischen der Straße „Talwiesen“ und der „Nagold“ liegt im FFH-Gebiet DE-Nr. 7118-341 „Würm-„Nagold“-Pforte“ sowie im nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 32 NatSchG B.-W. geschützten Biotop Nr. 172182350013 „Nagold zwischen Bad Liebenzell und Monbachtal“. Im westlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets liegt das nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 32 NatSchG B.-W. geschützte Biotop Nr. 172182350012 „Gehölzbestände im Nagoldtal N Bad Liebenzell“.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich weder Kernfläche und Kernraum noch Suchräume des Biotopverbunds (LUBW 2022).



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes (LUBW, 2022)



Abb. 2: Baustofflagerfläche im nördlichen Untersuchungsgebiet



Abb. 3: Parkplatz- und Lagerflächen



Abb. 4: Böschungen entlang der Gehölze an der Bundesstraße B 463



Abb. 5: Tennisheim mit Hecken, Sträuchern und Koniferen



Abb. 6: Die Freiflächen des Untersuchungsgebiets sind weitgehend aus der Nutzung genommen und werden nicht mehr gepflegt



Abb. 7: Die „Nagold“ verläuft östlich entlang des Untersuchungsgebiets

3 Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde aufgrund der Vorbelastungen abgegrenzt. Westlich des Untersuchungsgebietes liegt die stark befahrene Bundesstraße B 463. Die vorhandenen Schallimmissionen durch den Straßenverkehr i.V.m. den Schallimmissionen durch den Schienenverkehr sind die Ursache für die sehr hohe Vorbelastung des Untersuchungsgebietes und dessen näherem Umfeld. Darüber hinaus verursacht die Bundesstraße B 463 eine sehr starke Zerschneidung der Lebensräume und Austauschbeziehungen im gesamten Nagoldtal (siehe dazu auch die Darstellungen zum Biotopverbund (LUBW, 2022)). Östlich des Untersuchungsgebiets ist das Gelände topografisch so beschaffen, dass Beeinträchtigungen östlich der Nagold nicht zu erwarten sind. Die Nagold liegt deutlich tiefer als das Untersuchungsgebiet und der Gehölzgürtel auf der Westseite ist sehr dicht. Die Ufer der Nagold wurden vollständig erfasst; die Besiedlung auf der Ostseite ist aufgrund der hier verlaufenden Bahnlinie und Radweg nur gering.

Da das Untersuchungsgebiet jetzt bereits beleuchtet ist (Straßenbeleuchtung entlang der Talwiesenstraße), sind auch für den Gehölzstreifen zwischen Talwiesenstraße und Nagold keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

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 vier Begehungen zwischen Mai und Juni 2021 und wurde durch zwei Begehungen im März und April 2022 fortgeführt. Im Rahmen der Erfassung der Bäume mit Baumhöhlen, -höhlenansätzen, -spalten und Faullöchern sowie der Nistkästen im Januar 2022 wurden die Wintergäste und Durchzügler mit aufgenommen. Die Begehungsdaten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Weiterhin wurden im Rahmen der übrigen faunistischen Erfassungen Nachweise aufgenommen.

Tab. 1: Vögel Methodik	
Datum	Kartiermethodik, Witterungsbedingungen
14.05.2021	Brutvogelkartierung, vormittags, leicht bewölkt, 11 °C, kein Wind
31.05.2021	Brutvogelkartierung, vormittags, sonnig, 17 °C, kein Wind
11.06.2021	Brutvogelkartierung, vormittags, sonnig, 21 °C, kein Wind
27.06.2021	Brutvogelkartierung, vormittags, sonnig, 24 °C, kein Wind
25.01.2022	Kartierung Wintergäste und Durchzügler, vormittags, sonnig, 0 °C, kein Wind
07.03.2022	Brutvogelkartierung, vormittags, bedeckt, teils sonnig, 2 °C, Wind 5 km/h
17.04.2022	Brutvogelkartierung, vormittags, sonnig, 15 °C, Wind 5 km/h

3.2 Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden sechs nächtliche Begehungen mittels Detektor nach standardisierten Methoden (siehe VUBD 1998) zwischen Mai und Oktober 2021 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. An weiteren drei Terminen im Juni, Juli und September wurden Netzfänge durchgeführt. Dies erfolgte mittels Japan- bzw.- Haarnetzen mit einer Länge von 6-18 m und einer Höhe von 3,5 m, welche an Stellen mit nachgewiesener Flugtätigkeit von Fledermäusen aufgestellt wurden. Weiterhin erfolgte der Einsatz eines Gerätes (UltraSOUND Gate Player BL Pro von Avisoft), mit dem die Fangrate durch Aussendung artgener Sozialrufe erhöht werden kann.

Alle Begehungen wurden jeweils so durchgeführt, dass eine ungefähr flächendeckend gleichmäßige Zeitverteilung für das Untersuchungsgebiet erreicht wurde. An zwei Terminen im August wurden Schwärmkontrollen am Gebäude des Tennisheims durchgeführt, das als einziges Gebäude im Untersuchungsgebiet eine potenzielle Eignung als Quartierstätte für Fledermausarten aufweist.

Die Begehungsdaten und Netzfang-Termine sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

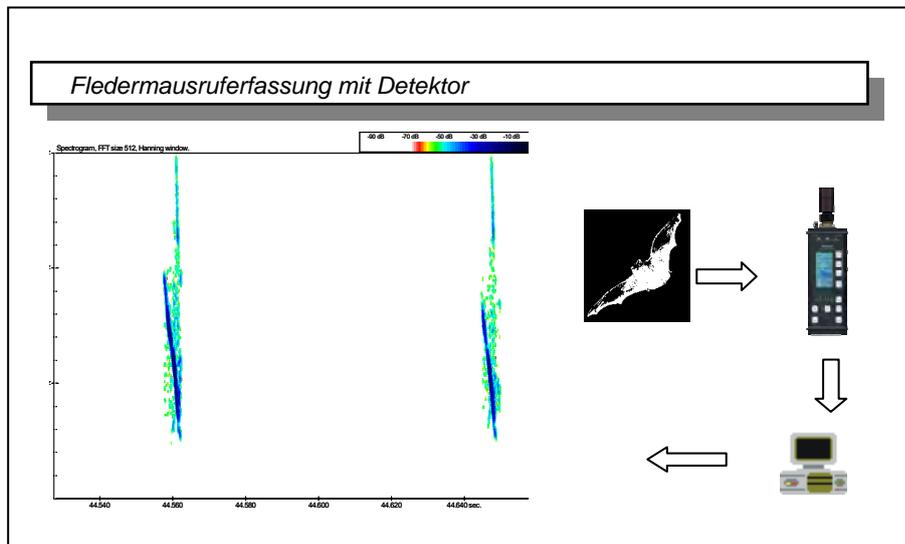


Abb. 8: Erfassung von Fledermausrufen mit Detektor und EDV-gestützter anschließender Rufanalyse (Bsp. Petterson D1000x).

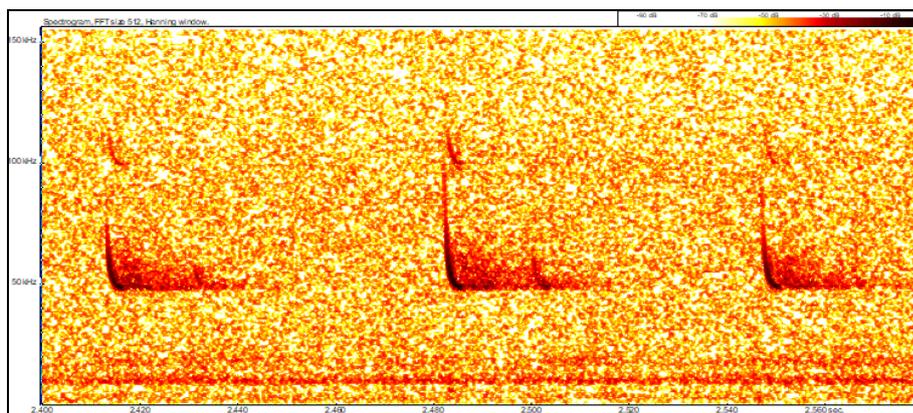


Abb. 9: Sonogramm Zwergfledermaus

Tab. 2: Fledermäuse Methodik	
Datum	Kartiermethodik, Witterungsbedingungen
31.05.2021	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, nachts, klar, 10 °C, kein Wind
14.06.2021	Netzfänge, nachts, klar, 18 °C, kein Wind (Standort 1, siehe Karte 3d im Anhang)
21.06.2021	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, nachts, bewölkt, 20 °C, kein Wind
13.07.2021	Netzfänge, nachts, bewölkt, 15 °C, kein Wind (Standort 2, siehe Karte 3d im Anhang)
18.07.2021	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, nachts, leicht bewölkt, 16 °C, kein Wind
05.08.2021	Schwärmkontrolle, Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, ab Sonnenuntergang, bewölkt, 18 °C, Wind 5 km/h
22.08.2021	Schwärmkontrolle, Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, ab Sonnenuntergang, bewölkt, 14 °C, kein Wind
09.09.2021	Netzfänge, nachts, leicht bewölkt, 17 °C, kein Wind (Standort 3, siehe Karte 3d im Anhang)
04.10.2021	Detektorbegehung, Sichtbeobachtungen, ab Sonnenuntergang, bewölkt, 15 °C, kein Wind

3.3 Reptilien

Insgesamt wurden vier Begehungen zwischen Mai und Juni 2021 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.

Tab. 3: Reptilien Methodik	
Datum	Kartiermethodik, Witterungsbedingungen
31.05.2021	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, 17 °C, kein Wind
11.06.2021	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, 21 °C, kein Wind
27.06.2021	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, 24 °C, kein Wind
02.07.2021	Sichtnachweise, nachmittags, sonnig, 20 °C, Wind 5 km/h

3.4 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet selbst liegen keine aquatischen Lebensräume für Amphibien. Bei der Suche nach Amphibienvorkommen wurden temporäre Gewässer wie z.B. Flachpfützen auf Vorkommen von Laich und Jungtieren untersucht. Des Weiteren erfolgte eine Suche in geeigneten Habitatstrukturen (z.B. feuchtes Laub entlang der Parkplätze und Hecken, Flachpfützen) während der nächtlichen Fledermausbegehungen.

Tab. 4: Amphibien Methodik	
Datum	Kartiermethodik, Witterungsbedingungen
31.05.2021	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, 17 °C, kein Wind
11.06.2021	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, 21 °C, kein Wind
27.06.2021	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, 24 °C, kein Wind

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

Zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) und des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) wurden vier Begehungen von Juni bis Oktober 2021 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.

Tab. 5: Tagfalter Methodik	
Datum	Kartiermethodik, Witterungsbedingungen
11.06.2021	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, 21 °C, kein Wind
27.06.2021	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, 24 °C, kein Wind
02.07.2021	Sichtnachweise, nachmittags, sonnig, 20 °C, Wind 5 km/h
06.10.2021	Sichtnachweise, vormittags, sonnig, leicht bewölkt, 14 °C, Wind 5 km/h

3.6 Haselmaus

Die Erfassung der Haselmaus erfolgte über das Ausbringen sogenannter „Nesttubes“ (Dormouse Nest Tubes). Insgesamt wurden 11 Nesttubes an geeigneten Gehölzbereichen ausgebracht. Die Ausbringung erfolgte im Mai 2021 in Gehölzbereichen entlang der Bundesstraße B 463, in denen ein Vorkommen der Haselmaus zu vermuten war. Die Nesttubes wurden in der Folge regelmäßig auf eine mögliche Belegung hin überprüft. Die Nesttubes wurden am 06.10.2021 letztmalig kontrolliert und anschließend eingebracht.

Tab. 6: Haselmaus Methodik	
Datum	Kartiermethodik
14.05.2021	Anbringung, vormittags, vormittags, leicht bewölkt, 11 °C, kein Wind
11.06.2021	Kontrolle, vormittags, sonnig, 21°C, kein Wind
02.07.2021	Kontrolle, vormittags, sonnig, 20°C, Wind 5 km/h
06.10.2021	Kontrolle, Einbringung, vormittags, leicht bewölkt, 14°C, Wind 5 km/h

Im April 2022 wurden weitere 24 Nesttubes beiderseits der Nagold und zwischen Radweg und Bahnlinie östlich der Nagold ausgebracht. Es wurden jeweils Nesttubes von NHBS eingesetzt. Die Nesttubes wurden am 29.09.2022 letztmalig kontrolliert und anschließend eingebracht.

Tab. 7: Haselmaus Methodik	
Datum	Kartiermethodik
14.04.2022	Anbringung, vormittags, sonnig, 14°C, kein Wind
03.05.2022	Kontrolle, vormittags, bedeckt, 15°C, kein Wind
08.06.2022	Kontrolle, vormittags, bedeckt, 22°C, Wind 5 km/h
24.07.2022	Kontrolle, nachmittags, sonnig, 28°C, kein Wind
19.08.2022	Kontrolle, nachmittags, bedeckt, 25°C, Wind 5 km/h
29.09.2022	Kontrolle, Einbringung, vormittags, bedeckt, 8°C, kein Wind

3.7 Höhlenbaum- und Nistkastenkartierung

Die Erfassung der Bäume mit Baumhöhlen, -höhlenansätzen, -spalten und Faullöchern sowie der Nistkästen erfolgte am 25.01.2022 durch Abgehen des Untersuchungsgebietes und der optischen Aufnahme von potenziellen Höhlenbäumen, Art der Höhlungen und von Nistkästen. Die Untersuchung erfolgte bei geeigneten Witterungsbedingungen und Lichtverhältnissen unter Verwendung eines Fernglases (ZEISS Victory SF 10 x 42).

3.8 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 mit Ausnahme der Gehölzbestände entlang der Bundesstraße und der „Nagold“ versiegelt, eingeschottert oder überbaut. Der nördliche Bereich wird als Lagerfläche eines Baustoff- und Heizölversorgungsbetriebs genutzt, einziges Gebäude ist hier eine Zeltdachhalle. Der südliche Bereich wird geprägt durch Sportplätze, ein Vereinsgebäude sowie eine größere Sporthalle mit großzügigem, zweigeschossigem Anbau (Tennisheim). Im gesamten südlichen Bereich ist die Nutzung vermutlich aufgegeben, die Außenanlagen ungepflegt. Auf den teils eingeschotterten, teils asphaltierten Pkw-Stellplatzflächen, den Tennisplätzen und umgebenden Zierrasenflächen setzt typische Sukzessionsvegetation magerer Standorte ein.

Älterer Baumbestand und Bäume mit Baumhöhlen sind nur entlang der Gehölze an der „Nagold“ vorhanden. Mehrere Nistkästen für Meisenarten sowie ein Halbhöhlen-Nistkasten für gebäudebrütende Vogelarten befinden sich in den Außenanlagen bzw. am Gebäude des Tennisheims.

Eine hohe Lärmbelastung sowohl an Wochentagen als auch an Wochenenden bis weit in die Nacht geht von der Bundesstraße B 463 aus. Durch die Nutzungsaufgabe ist das Untersuchungsgebiet weitgehend menschenleer, lediglich auf den Betriebsflächen nördlich verkehren Lkws, teilweise bis spät abends. Bedingt durch die Nutzungsaufgabe fast aller Flächen, vermüllten Parkplatz- und Betriebsflächen und verstärkt durch die Tallage mit den östlich und westlich anschließenden steilen und bewaldeten Hängen weist das Untersuchungsgebiet einen morbiden Charakter auf, der sich vor allem während der nächtlichen Fledermauserfassungen bemerkbar machte.

4.2 Vögel

4.2.1 Allgemein

In der Artengruppe Vögel ergab sich bei den Begehungen ein einheitliches Bild. Insgesamt liegen Nachweise von 37 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung vor. Von den nachgewiesenen Arten können 10 aktuell als Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet gewertet werden. Sechs Arten brüten teils im näheren Umfeld und nutzen teilweise das Gebiet zur Nahrungssuche. Zwei weitere Arten können als Brutvogelarten im Umfeld gewertet werden und konnten als Wintergäste nahrungssuchend festgestellt werden. Drei Arten wurden nur im Winter festgestellt und können als Wintergäste gewertet werden. Weitere 16 Arten wurden im Rahmen der Erfassung im näheren und weiteren Umfeld oder überfliegend festgestellt ohne direkten Bezug zum Untersuchungsgebiet.

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet mit der ermittelten Brutvogelartenzahl, bezogen auf die Gesamtzahl nachgewiesener Arten, artenarm. Mit 40,3 Brutpaaren aller Vogelarten / 10 ha ist das Gebiet im allgemeinen Vergleich individuenarm. Zu berücksichtigen ist jedoch die Kleinräumigkeit und Lage des Untersuchungsgebiets und das weitgehende Fehlen von geeigneten Habitatstrukturen für Brutvogelarten innerhalb des Untersuchungsgebiets. Im Gehölzgürtel entlang der „Nagold“ östlich des Untersuchungsgebiets wurden jeweils zahlreiche Vögel beobachtet, innerhalb des Untersuchungsgebiets dagegen wurden jeweils nur wenige Vögel beobachtet, die Flächen werden auch nur von wenigen Arten als Nahrungsgebiet genutzt, insbesondere Hausrotschwanz und Bachstelze. Die Erfassung der Brutvorkommen westlich der Bundesstraße B 463 fand überwiegend akustisch statt, da die Gehölzbestände nicht begehbar sind. Auswirkungen auf Brutvogelarten in den Gehölzbeständen westlich der Bundesstraße B 463 sind allerdings durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Ebenfalls nicht betroffen sind Brutvogelarten in den Gehölzbeständen entlang der „Nagold“. Die Brutvorkommen sind in den Karten 2a und 2b im Anhang dargestellt.

Tab. 8: 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 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.	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>	1	2,9	7,1	D	-	-	§	*
2.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	2,9	7,1	D	-	-	§	*
3.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	1	2,9	7,1	D	-	-	§	*
4.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	2	5,7	14,3	D	-	-	§	*
5.	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	2,9	7,1	D	V	V	§	*
6.	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	2,9	7,1	D	-	-	§	*
7.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	2,9	7,1	D	-	-	§	*
8.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	3	8,6	21,4	D	-	-	§	*
9.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	2	5,7	14,3	D	-	-	§	*
10.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	2,9	7,1	D	-	-	§	*
Gesamt			14	40,3						

Tab. 9: Sonstige nachgewiesene Vogelarten.
 BVU/NG: Brutvogel der Umgebung und Nahrungsgast, WG: Wintergast, 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; N: Nicht bewertet; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, § besonders geschützte Art, §§ Streng geschützte Art; VS-RL: Vogelschutzrichtlinie: * Art. 1

Nr.	Artnamen (deutsch)	Art	Status	Rote Liste BW	Rote Liste D	geschützt nach BNatSchG	VS-RL
1.	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	BVU/NG	-	-	§	*
2.	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	BVU/NG	-	-	§	*
3.	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BVU/NG	-	-	§§	*
4.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BVU/NG	-	-	§§	*
5.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BVU/NG	-	-	§	*
6.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BVU/NG	-	-	§	*
7.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BVU, WG	V	-	§	*
8.	Wasserramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	BVU, WG	-	-	§	*
9.	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BVU	2	3	§	*

Tab. 9: Sonstige nachgewiesene Vogelarten.
 BVU/NG: Brutvogel der Umgebung und Nahrungsgast, WG: Wintergast, 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; N: Nicht bewertet; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, § besonders geschützte Art, §§ Streng geschützte Art; VS-RL: Vogelschutzrichtlinie: * Art. 1

Nr.	Artnamen (deutsch)	Art	Status	Rote Liste BW	Rote Liste D	geschützt nach BNatSchG	VS-RL
10.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BVU	-	-	§	*
11.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BVU	-	-	§	*
12.	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BVU	-	-	§	*
13.	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BVU	-	-	§	*
14.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BVU	-	-	§	*
15.	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	BVU	-	-	§	*
16.	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BVU	-	-	§	*
17.	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BVU	-	-	§§	*
18.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BVU	-	-	§	*
19.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BVU	-	-	§	*
20.	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	BVU	-	-	§	*
21.	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	BVU	-	-	§	*
22.	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	BVU	-	-	§	*
23.	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BVU	-	-	§§	*
24.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BVU	-	-	§	*
25.	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	WG	-	-	§	*
26.	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	WG	-	3	§	*
27.	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	WG	-	-	§	*

Tab. 10: Anzahl der Rote Liste Arten Baden-Württemberg – Vögel. BV: Brutvogel, BVU/NG: Brutvogel der Umgebung und Nahrungsgast, WG: Wintergast; 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	-	-	-	-	1	1
BVU/NG	-	-	1	-	1	2
WG	-	-	-	-	-	0
Gesamt	0	0	1	0	2	3

Tab. 11: Anzahl der Rote Liste Arten Bundesrepublik Deutschland – Vögel. B: Brutvogel, BVU/NG: Brutvogel der Umgebung und Nahrungsgast, WG: Wintergast; 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	-	-	-	-	1	1
BVU/NG	-	-	-	1	-	1
WG	-	-	-	1	-	1
Gesamt	0	0	0	2	1	3

Im Untersuchungsgebiet selbst brütet mit der Grauschnäpper eine Art der landes- und bundesweiten Roten Liste (RL V, „Vorwarnliste“). Mit dem Bluthänfling und der Stockente brüten zwei weitere Arten der landes- bzw. bundesweiten Roten Liste im näheren und weiteren Umfeld.

Mit vier 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. Vier im Umfeld brütende Arten und teilweise das Untersuchungsgebiet als Nahrungs- und Jagdhabitat nutzende Arten sind als streng geschützt eingestuft.

Tab. 12: Streng geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz. B: Brutvogel, BVU/NG: Brutvogel im Umfeld/Nahrungsgast	
Status	Vogelarten
B	-
BVU/NG	Grünspecht, Mäusebussard, Schwarzspecht, Waldkauz

Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (EWG 1979) sind im Untersuchungsgebiet nicht als Brutvogelarten vertreten und auch nicht zu erwarten.

4.2.2 Wertgebende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet und näheren Umfeld

4.2.2.1 Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Der Grauschnäpper besiedelt lichte Waldbereiche, hier vor allem Auwaldbereiche sowie Parks, Gärten und Streuobstwiesen. Im Siedlungsbereichen mit ausreichend altem und artenreichem Baumbestand brütet er auch in und an Fassaden von Gebäuden. Landesweit gilt die Art mit 20.000 - 25.000 Brutpaare als häufige Art bei rückläufigen Beständen (BAUER ET. AL., 2016). Der Erhaltungszustand der Art ist als noch gut (noch günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Der Grauschnäpper ist mit einem Brutpaar im Untersuchungsgebiet im Gehölzbestand an der „Nagold“ vertreten. Die Lage des Brutplatzes ist in der Karte 2a im Anhang dargestellt.

4.2.2.2 Waldkauz (*Strix aluco*)

Der Waldkauz bewohnt Wälder, Parks, Friedhöfe und Siedlungsbereiche. Voraussetzung sind alte Bäume mit Baumhöhlen, in denen die Brut stattfindet und sich die Tageseinstände der Vögel befinden. Im Wald werden gerne auch Hochsitze besiedelt, in Siedlungsbereichen z.B. Scheuern oder Kirchtürme. Die Nahrung besteht überwiegend aus Kleinsäugern, seltener Amphibien, Reptilien und Vögel. Landesweit gilt die Art mit 20.000 - 25.000 Brutpaare als mäßig häufige Art (BAUER ET. AL., 2016). Der Erhaltungszustand der Art ist als gut (günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Der Waldkauz war bei den nächtlichen Fledermausbegehungen regelmäßig zu hören. Jeweils ein Revier liegt in den Hangwäldern östlich und westlich des Untersuchungsgebiets.

4.3 Fledermausarten

4.3.1 Allgemein

Die Erfassungsbedingungen für Fledermausarten waren allgemein im Jahr 2021 schwierig. Die nächtlichen Temperaturen lagen bis in den Juni weit unterhalb der Temperaturwerte unter den Durchschnittswerten. Hinzu kamen viele lang andauernde nasskalte und regnerische Phasen in den Monaten Mai und Juni. Auch im Sommer und damit der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse lagen die Temperaturen nachts selten über 15 °C. Bedingt durch die Tallage sowie der Lage an einem Fließgewässer lagen die Temperaturen i.d.R. im Untersuchungsgebiet nochmals deutlich unterhalb der Werte im Umland. Bemerkbar machte sich dies auch in einer deutlichen Verknappung des Nahrungsangebots vor allem während der Aufzuchtphase der Fledermausarten, da sich die Witterungsbedingungen auch nachteilig auf die Insektenpopulationen auswirkten. Aus vielen Regionen Deutschlands sind für 2021 hohe Verluste bis hin zu vollständigem Ausbleiben des Nachwuchses bei Fledermäusen bekannt. Wie auch bei den tagaktiven Falterarten und Insekten konnten auch bei den nachtaktiven Arten eine sichtbare Abnahme der Bestände im Vergleich zu den Vorjahren festgestellt werden. Dennoch wurde durch die ausgewählten Erfassungstermine, siehe Tab. 2 eine hinreichende Erfassung des Artenspektrums und der Individuendichte gewährleistet.

Insgesamt wurden acht Fledermausarten im Rahmen der vorliegenden Erfassung nachgewiesen. Damit kann das Untersuchungsgebiet als artenreich eingestuft werden. Vier Arten wurden an mehreren Erfassungsterminen festgestellt, eine Art bei allen Erfassungsterminen. Damit kann eine mäßig hohe Bedeutung als Lebensraum für Fledermausarten für das Untersuchungsgebiet angenommen werden. Die Beobachtungen verteilen sich über das gesamte Untersuchungsgebiet. Die Häufung entlang der Straße „Talwiesen“ erklärt sich zum einen durch die dort vorhandene Straßenbeleuchtung (bis 0.30 Uhr) sowie der parallel verlaufenden „Nagold“ und deren Gehölzbestände. Damit sind im Untersuchungsgebiet Nahrungs- und Jagdhabitats mittlerer Bedeutung für Fledermausarten, aber auch für weitere art-spezifische Aktivitäten wie z.B. Balzflüge vorhanden. Die Gehölzbereiche entlang der Straße „Talwiesen“ können somit als Leitlinie für Fledermausarten eingestuft werden. Erfassungslücken entlang der Gehölzstreifen entlang der Bundesstraße B 463 und teilweise der Innenbereiche des Untersuchungsgebiets erklären sich durch fehlende Zugänglichkeit durch Einzäunungen oder keine Begehungsmöglichkeiten: die B 463 ist nachts nicht beleuchtet und beiderseits ohne Gehweg oder Grünstreifen. Eine Begehung erfolgte hier nur punktuell am Nord- und Südende des Untersuchungsgebiets sowie an wenigen nicht eingezäunten Stellen westlich des Untersuchungsgebiets.

Im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebiets befinden sich mehrere Eiskeller, in denen Fledermausvorkommen, insbesondere Winterquartiere, vermutet werden bzw. belegt sind. Die nächstgelegenen, den Bearbeitern bekannte, sind in ca. 1 km südlicher Entfernung der Eiskeller an der „Pforzheimer Straße“ (Einmündung „Regulastraße“), Flst. Nr. 603/2 und in ca. 2 km südlicher Entfernung der Eiskeller an der „Unterhaugstetter Straße“, Flst. Nr. 843/3.

Sämtliche Fledermausarten gelten nach Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng geschützt. Sämtliche nachgewiesenen Arten gelten als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Mit dem Mausohr wurde eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) wird landesweit als vom Aussterben bedroht eingestuft. Landesweit stark gefährdet ist das Mausohr (*Myotis myotis*) und die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*). Landesweit gefährdet ist das Braune Langohr (*Plecotus auritus*), die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Für die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) ist eine Gefährdung anzunehmen. Als landesweit gefährdete, wandernde Arten sind der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) eingestuft.



Abb. 10: Nächtliche Fledermauserfassung entlang der Straße „Talwiesen“

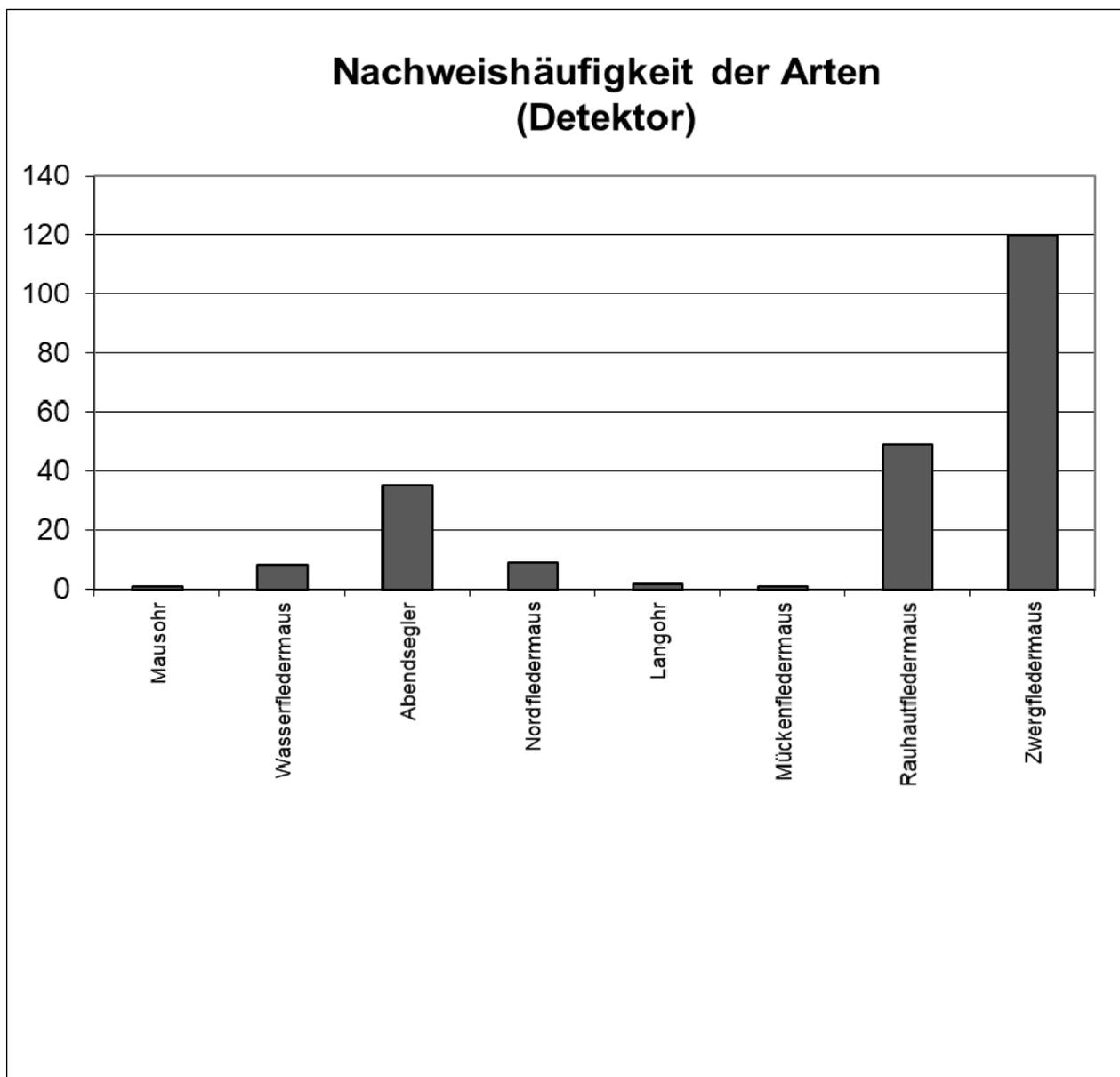


Abb. 11: Nachweishäufigkeit der Arten

Insgesamt konnten während der Untersuchungstermine 225 Detektornachweise erbracht werden. Bei den Detektornachweisen dominiert die Zwergfledermaus mit 120 Nachweisen (53,3 % aller Nachweise). Die Rauhautfledermaus wurde mit 49 Nachweisen belegt (21,8 % aller Nachweise). Der Abendsegler wurde mit 35 Nachweisen belegt (15,6 % aller Nachweise). Die Nordfledermaus wurde mit neun Nachweisen belegt (4,0 % aller Nachweise). Die Wasserfledermaus wurde mit acht Nachweisen belegt (3,6 % aller Nachweise) belegt. Das Braune / Graue Langohr wurde mit zwei Nachweisen belegt (0,9 % aller Nachweise). Das Mausohr und die Mückenfledermaus wurden jeweils mit einem Nachweis belegt (insgesamt 0,04 % aller Nachweise).

Quartiere von Fledermausarten wurden weder im Untersuchungsgebiet noch im näheren Umfeld festgestellt. Die Schindelverkleidung des Tennisheims und die Spaltenräume unter der Holzdecke im Außenbereich besitzen eine potenzielle Eignung für Tagesquartiere für Fledermausarten, insbesondere der Nordfledermaus und der Zwergfledermaus.

Tab. 13: 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, N: Netzfang *Bartfledermaus- und Langohrarten anhand der Rufnachweise nicht zu unterscheiden.

Nr.	Artnamen (deutsch)	Art	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH Anhang	Fort- pflan- zungs- nach- weis	Nach- weis
1.	Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	I	V	§§	IV	-	D / S
2.	Braunes / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	3 / 1	V / 2	§§	IV	-	D/S/N
3.	Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	§§	II/IV	-	D/S/N
4.	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	§§	IV	-	D / S
5.	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	3	§§	IV	-	D / S
6.	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	I	V	§§	IV	-	D / S
7.	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	§§	IV	-	D/S/N
8.	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	§§	IV	-	D/S/N

4.3.2 Arten im Einzelnen

4.3.2.1 Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

In Baden-Württemberg ist der Große Abendsegler landesweit nachgewiesen (BRAUN & DIETERLEIN 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. Im Untersuchungsgebiet ist der Abendsegler mit 29 Nachweisen sowie sechs weiteren Nachweisen im näheren Umfeld bei fünf Erfassungsterminen als mäßig häufige, jedoch regelmäßig nachgewiesene Art einzustufen. Vorkommen von Quartieren im Plangebiet sind jedoch aufgrund fehlender Habitatstrukturen auszuschließen. Die Nachweise sind in der Karte 3a im Anhang dargestellt.

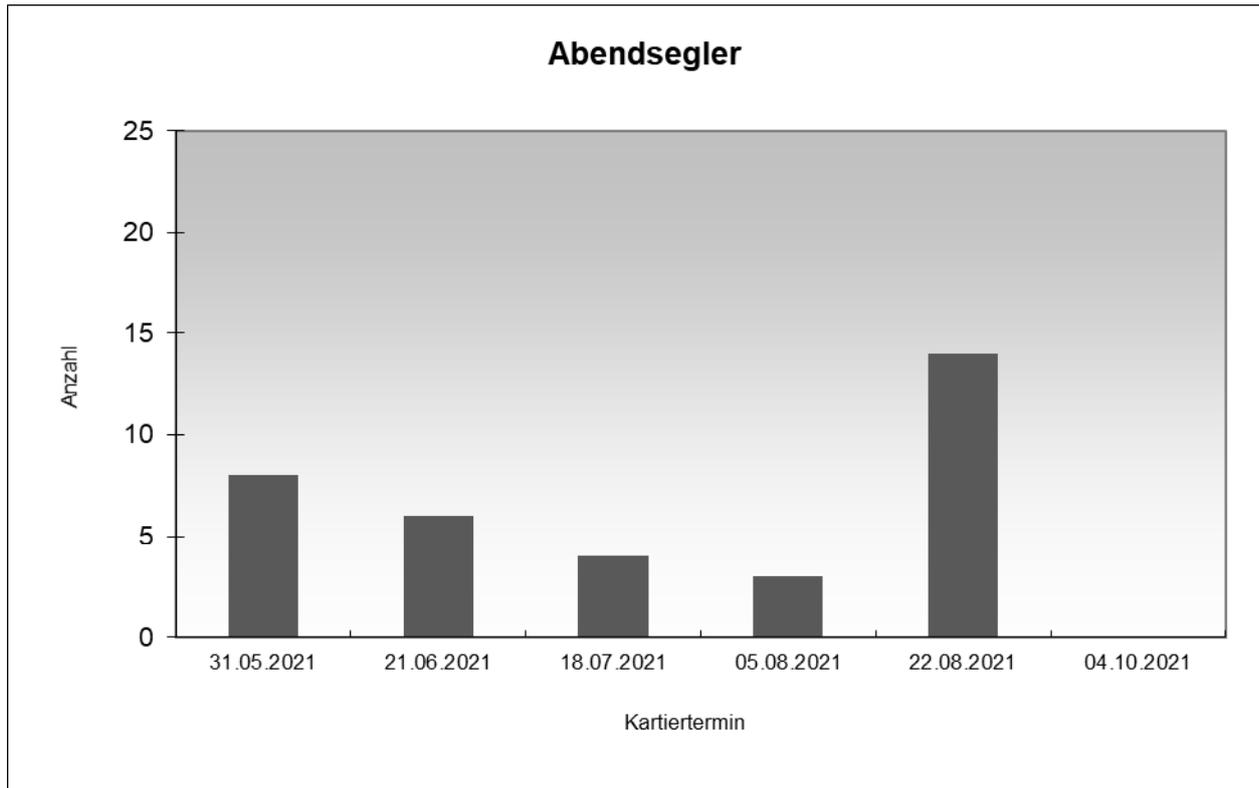


Abb. 12: Nachweise des Abendseglers

4.3.2.2 Braunes / Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)

Das Braune Langohr ist in Baden-Württemberg als verbreitete Art einzustufen, wobei die tatsächliche Verbreitung aufgrund der Nachweisschwierigkeiten nicht abzuschätzen ist (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Das Graue Langohr ist schwerpunktmäßig in den wärmeren Landesteilen zu finden und ist deutlich seltener als das Braune Langohr.

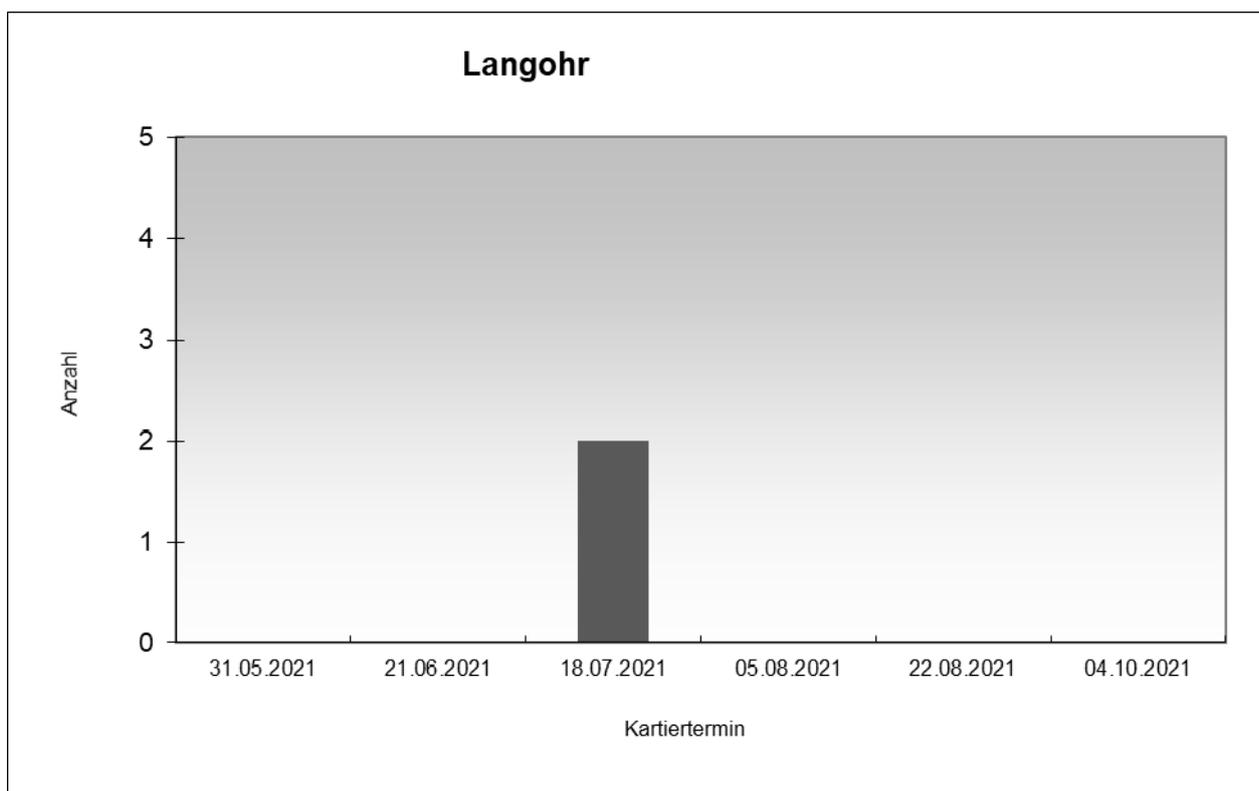


Abb. 13: Nachweise Langohrarten

Der Erhaltungszustand des Grauen Langohrs ist landesweit als ungünstig bis unzureichend eingestuft, während das Braune Langohr einen günstigen Erhaltungszustand aufweist (LUBW 2019). Das Braune Langohr besiedelt im Sommerhalbjahr sowohl Baumhöhlen und Nistkästen im Wald oder in Streuobstwiesen als auch Quartiere in oder an Gebäuden. Das Graue Langohr gilt als siedlungsbewohnende Art und besiedelt hier Dachböden, Spaltenquartiere und Fassadenverkleidungen. Langohrarten jagen vorwiegend in gestuften Waldbereichen, in Streuobstwiesen und entlang von Feldhecken. Die Jagdhabitats liegen zumeist im näheren Umfeld der Sommerquartiere (bis 1 km). Beide Langohrarten fliegen strukturgebunden, meist sehr vegetationsnah, teilweise aber auch in Bodennähe. Charakteristisch für Langohrarten sind frequenzmodulierte Ortungs- und Suchrufe mit Frequenzen bei ca. 28-35 kHz und 42-50 kHz bei einer Ruflänge von ca. 2 ms. Die Rufe weisen eine sehr geringe Reichweite auf. Als mögliches Unterscheidungsmerkmal ist eventuell die Überlappung der beiden Harmonischen beim Braunen Langohr heranzuziehen, die beim Grauen Langohr in der Regel nicht zu beobachten ist. Im Untersuchungsgebiet und dem näheren Umfeld ist das Braune / Graue Langohr mit insgesamt zwei Nachweisen an nur einem Erfassungstermin als selten nachgewiesene Art einzustufen. Die Nachweise sind in der Karte 3a im Anhang dargestellt.

Über die Netzfänge konnte das Braune Langohr sicher in zwei Exemplaren nachgewiesen werden, siehe Karte 3d im Anhang.

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 eingestuft (LUBW 2019). 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.

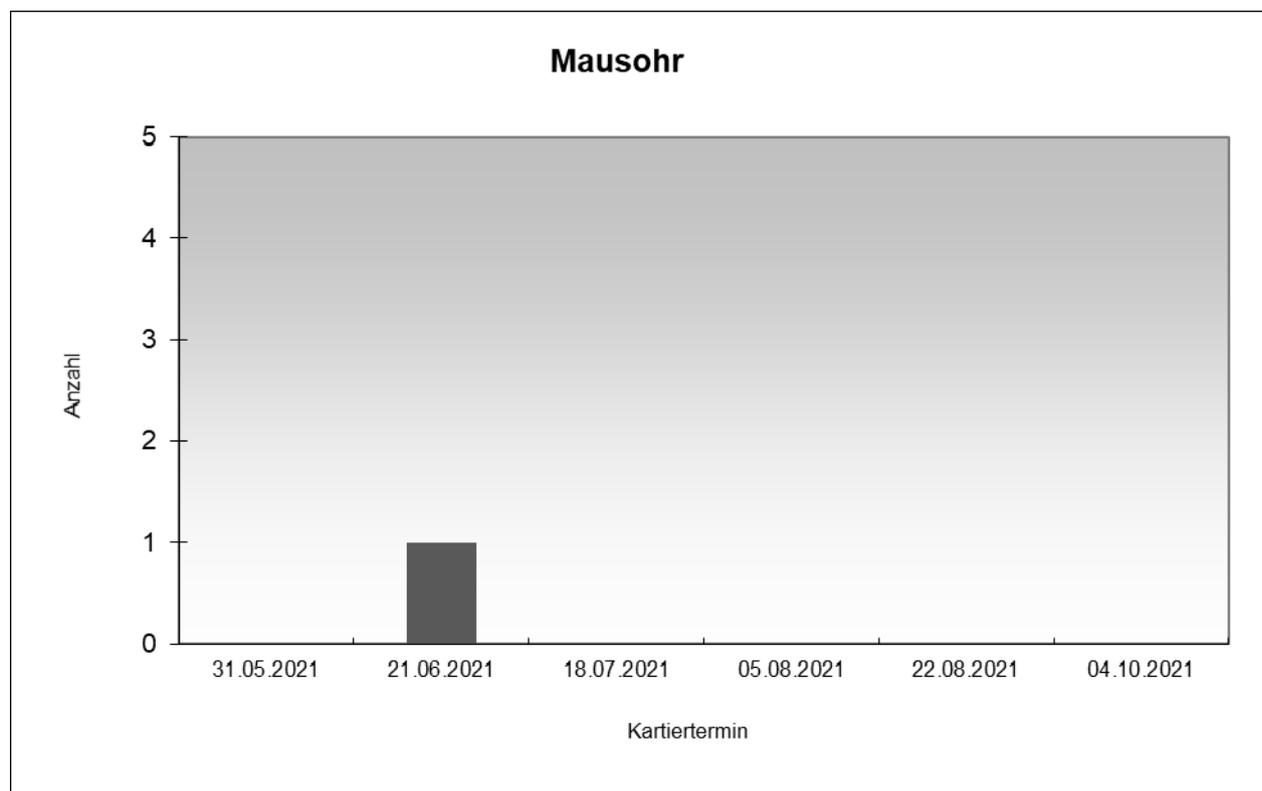


Abb. 14: Nachweise des Mausohrs

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. Im Untersuchungsgebiet ist das Mausohr mit nur einem Nachweis als selten nachgewiesene Art einzustufen. Der Nachweis ist in der Karte 3a im Anhang dargestellt. Über die Netzfänge wurde ein Weibchen der Art nachgewiesen, siehe Karte 3d im Anhang.

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 Flusssauen und Großstädten nachgewiesen (BRAUN & DIETERLEN 2003). 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. Im Untersuchungsgebiet ist die Mückenfledermaus mit nur einem Nachweis als selten nachgewiesene Art einzustufen. Der Nachweise ist in der Karte 3b im Anhang dargestellt.

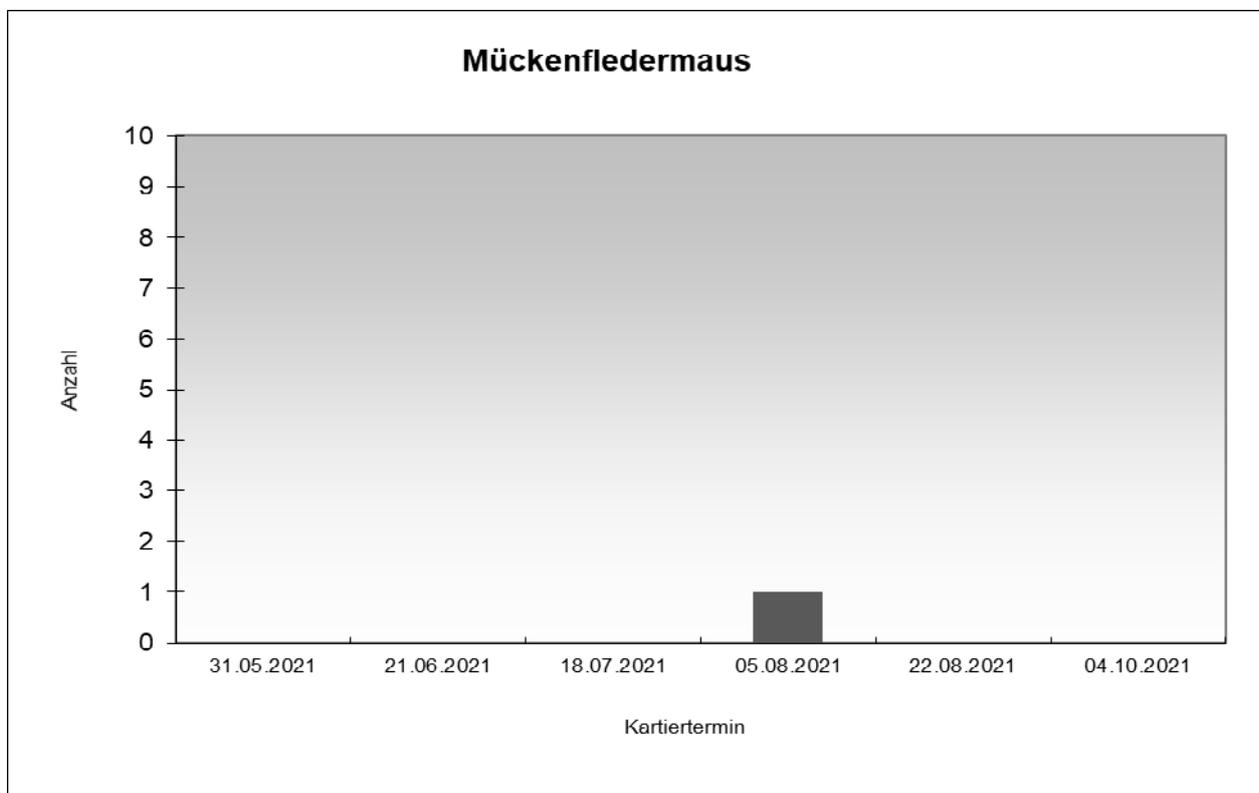


Abb. 15: Nachweise der Mückenfledermaus

4.3.2.5 Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Die Nordfledermaus ist in Baden-Württemberg im Sommerhalbjahr vorwiegend im Tauberland, dem Glemswald und dem Schwarzwald nachgewiesen, überwinterte Tiere finden sich auch auf der Schwäbischen Alb (BRAUN & DIETERLEN 2003). Der Erhaltungszustand der Art ist landesweit als ungünstig bis unzureichend eingestuft (LUBW 2019). Saisonale Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier bewegen sich demnach in einer Entfernung von größtenteils unter 50 km (BRAUN & DIETERLEN 2003; STEFFENS, ZÖPHEL & BROCKMANN 2004). Nur wenige Einzelfunde deuten auf höhere Wanderstrecken hin. Die Nordfledermaus bezieht ihre Sommerquartiere vorwiegend an Hohlräumen an Gebäuden. Die Art jagt gerne in Gewässernähe, häufiger ist die Art auch an Straßenlaternen in Ortschaften zu finden. Insgesamt entspricht das Untersuchungsgebiet und das nähere Umfeld dem typischen Lebensraum der Nordfledermaus mit dominanten Fichtenwäldern, eingelagerten Wiesen und Kahlschlägen sowie Flussläufen. Die Ortungs- und Suchrufe sind ca. 8-13 ms lang und weisen einen hohen frequenzkonstanten Anteil auf. Die Hauptfrequenz liegt bei 28-30 kHz und lässt damit eine gute Unterscheidung zur Breitflügelfledermaus, den Abendseglerarten und der Zweifarbfledermaus zu. Im

Untersuchungsgebiet ist die Nordfledermaus mit acht Nachweisen sowie einem weiteren Nachweis im näheren Umfeld bei drei Erfassungsterminen als seltene, jedoch regelmäßig nachgewiesene Art einzustufen. Vorkommen von Quartieren einzelner Individuen im Untersuchungsgebiet sind aufgrund der regelmäßigen Nachweise nicht vollständig auszuschließen. Mit der Schindelverkleidung des Tennisheims sind geeignete Quartierstrukturen vorhanden. Ein direkter Belegungs nachweis liegt jedoch nicht vor. Die Nachweise sind in der Karte 3a im Anhang dargestellt.



Abb. 16: Fassaden mit Holzschindeln wie am Tennisheim sind typische Quartierstätten der Nordfledermaus

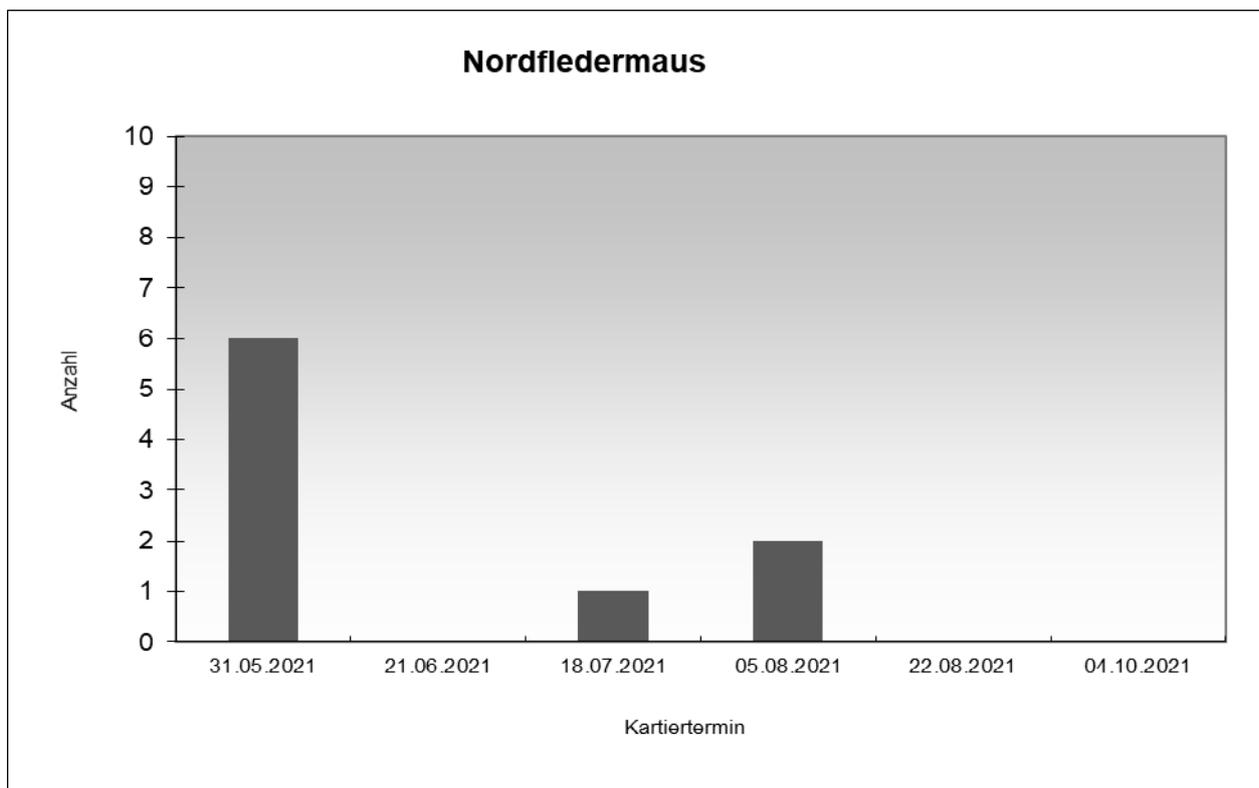


Abb. 17: Nachweise der Nordfledermaus

4.3.2.6 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 Jagdkanzeln 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. Im Untersuchungsgebiet ist die Rauhautfledermaus mit 44 Nachweisen sowie fünf weiteren Nachweisen im näheren Umfeld bei fünf Erfassungsterminen als mäßig häufige und regelmäßig nachgewiesene Art einzustufen. Die Nachweise sind in der Karte 3b im Anhang dargestellt.

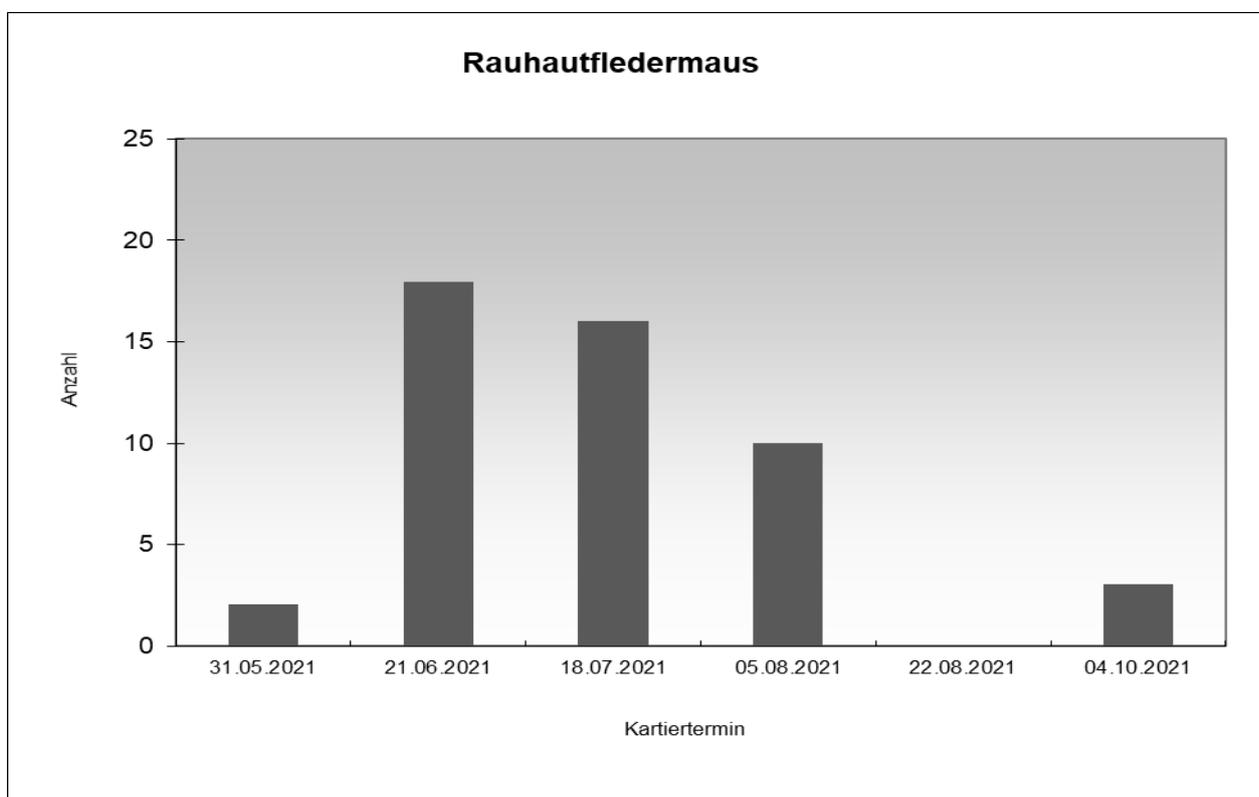


Abb. 18: Nachweise der Rauhautfledermaus

4.3.2.7 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

In Baden-Württemberg ist die Wasserfledermaus als weit verbreitete und häufigere Art einzustufen (BRAUN & DIETERLEN 2003). 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. Im Untersuchungsgebiet ist die Wasserfledermaus mit vier Nachweisen sowie vier weiteren Nachweisen im näheren Umfeld bei vier Erfassungsterminen als seltene, jedoch regelmäßig nachgewiesene Art einzustufen. Die Nachweise sind in der Karte 3a im Anhang dargestellt. Über die Netzfänge wurden zwei Exemplare der Art nachgewiesen, siehe Karte 3d im Anhang.

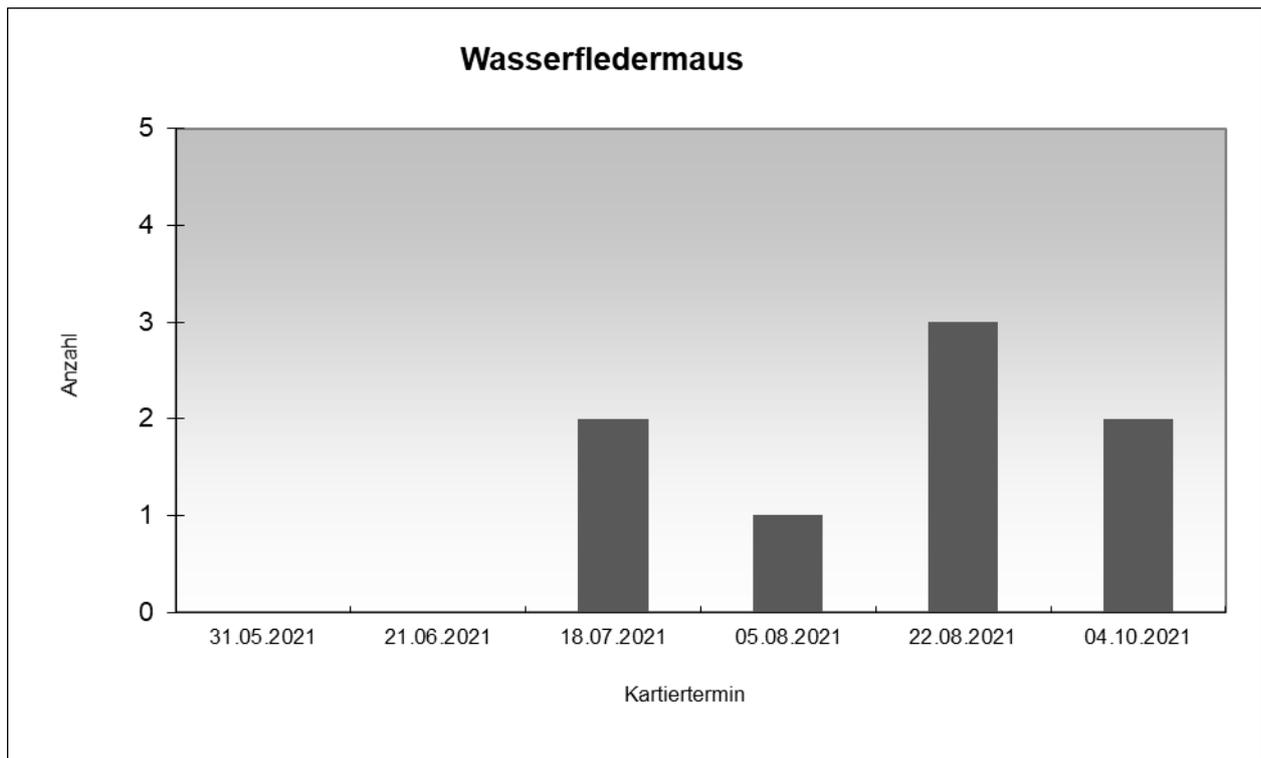


Abb. 19: Nachweise der Wasserfledermaus

4.3.2.8 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. 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. halb-offenem Luftraum meist in einer Höhe von 2-10 m. Charakteristisch sind Rufsequenzen mit geringem frequenzmoduliertem und höherem frequenzkonstantem Anteil, wobei die Endfrequenz bei 42-50 kHz liegt. Die Zwergfledermaus ist mit insgesamt 120 Detektornachweisen die mit Abstand die am häufigsten nachgewiesene Art im Untersuchungsgebiet und näheren Umfeld. Die Detektornachweise verteilen sich regelmäßig über den gesamten Erfassungszeitraum und das gesamte Untersuchungsgebiet. Die Mehrzahl der Nachweise gelang im Spätsommer. Dabei konnte sie regelmäßig jagend mit mehreren Individuen in allen geeigneten Habitatstrukturen beobachtet werden, wobei der Schwerpunkt entlang der Straße „Talwiesen“ im Umfeld der Straßenbeleuchtungen und der Gehölzbestände entlang der „Nagold“ lag. Jedoch konnte sie auch regelmäßig im Umfeld von Gebäuden beobachtet werden. Hier wurde insbesondere in kühleren Nächten der Wärmestau an Fassaden und unter Vordächern genutzt, an denen sich zahlreiche Insekten aufhielten. Die großflächige Holzdecke unter dem Vorbau des Tennisheims verfügt über Hohlräume und Spalten, die eine potenzielle Eignung als Tagesverstecke und Ruheplätze für die Art darstellen. Ein direkter Belegungs nachweis liegt jedoch nicht vor. Fortpflanzungsquartiere konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Die Nachweise sind in der Karte 3c im Anhang dargestellt.

Über die Netzfänge wurden insgesamt sieben Exemplare der Art nachgewiesen, darunter auch laktierende Weibchen, die auf eine Reproduktion in der Umgebung hinweisen, siehe Karte 3d im Anhang.



Abb. 20: Unter dem Vordach des Tennisheims konnten regelmäßig u.a. Zwergfledermäuse bei der Insektenjagd beobachtet werden. Die Spalten und Hohlräume unter der Holzdecke stellen potenziell geeignete Quartierstätten dar.

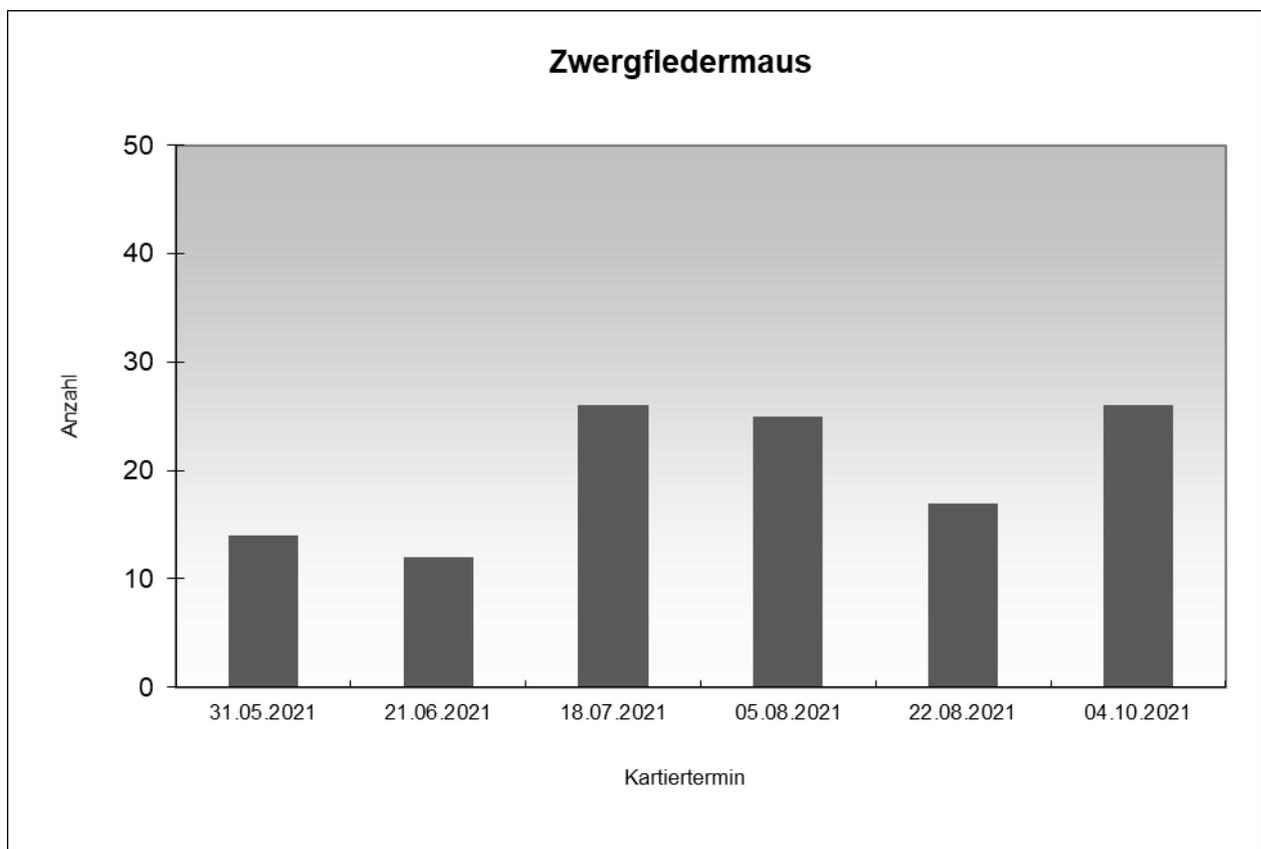


Abb. 21: Nachweise der Zwergfledermaus

4.3.3 Netzfangergebnisse

Insgesamt wurden 12 Exemplare aus vier Arten mittels Netzen gefangen. Als häufigste Art wurde dabei die Zwergfledermaus mit sieben Exemplaren gefangen. Braunes Langohr und Wasserfledermaus wurden mit jeweils zwei Exemplaren nachgewiesen, das Mausohr nur in einem Exemplar. Insgesamt wurden fünf Männchen und sieben Weibchen über Netzfänge nachgewiesen. Die Standorte der Netzfänge sind in Karte 3d im Anhang dargestellt. Auf eine Besenderung der laktierenden Weibchen wurde verzichtet, da geeignete Quartierstrukturen für Wochenstubenquartiere im Plangebiet und dem näheren Umfeld nicht nachgewiesen wurden. Das Vorhandensein von Männchen- oder Zwischenquartieren ist hingegen nicht vollständig auszuschließen (Tennisheim).

Tab. 14: Netzfangergebnisse						
Nr.	Art	Geschlecht	Laktierend	Alter	Unterarmlänge	Datum
1.	Zwergfledermaus	♀	-	Adult	31,3 mm	14.06.2021
2	Zwergfledermaus	♂	-	Adult	32,1 mm	14.06.2021
3	Zwergfledermaus	♀	-	Adult	32,2 mm	14.06.2021
4	Braunes Langohr	♀	-	Adult	39,7 mm	13.07.2021
5	Mausohr	♀	laktierend	Adult	60,8 mm	13.07.2021
6	Zwergfledermaus	♂	-	Adult	32,1 mm	13.07.2021
7	Zwergfledermaus	♀	laktierend	Adult	31,7 mm	13.07.2021
8	Wasserfledermaus	♀	laktierend	Adult	38,7 mm	13.07.2021
9	Wasserfledermaus	♂	-	Adult	36,9 mm	13.07.2021
10	Braunes Langohr	♂	-	Adult	40,5 mm	09.09.2021
11	Zwergfledermaus	♂	-	Juvenil	28,9 mm	09.09.2021
12	Zwergfledermaus	♀	-	Adult	31,5 mm	09.09.2021



Abb. 22: Mausohr-Weibchen aus Netzfang



Abb. 23: Zwergfledermaus aus Netzfang

4.4 Reptilien

Die Erfassungsbedingungen für Reptilien waren allgemein im Jahr 2021 äußerst schwierig. Die Temperaturen lagen tagsüber in den Monaten April und Mai und damit während der Hauptaktivitätszeit adulter Reptilien, weit unterhalb des Wertes an denen mit Aktivitäten von Reptilien zu rechnen war. Hinzu kamen viele lang andauernde nasskalte und regnerische Phasen bis weit in den Juni. Selbst an den wenigen geeigneten Tagen innerhalb dieses Zeitraums konnten in Bearbeitungsgebieten mit bekannten und guten Reptilienbeständen im weiteren Umfeld nur sehr wenige Tiere beobachtet werden, Paarung und Eiblage verzögerten sich dadurch um einige Wochen. So konnten juvenile Individuen bspw. der Zauneidechse (*Lagerta agilis*) im Untersuchungsjahr 2021 vielerorts im weiteren Umfeld erst Anfang August gefunden werden und auch dann nur in weit geringerer Anzahl als in den Vorjahren. Niedrige Bodentemperaturen an den Eiablagestätten, fehlende und nicht ausreichende Besonnung dürften zum Verlust vieler Reptilienelege bzw. einer geringen Anzahl an Schlüpflingen geführt haben.

Geeignete Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet für Reptilien, insbesondere für die Zauneidechse, sind mit lückig bewachsenen Flächen, kleineren Mauern entlang der Sport- und Pkw-Stellplätze und mit dem Saumstreifen an den Gehölzen an der Bundesstraße B 463 in geringem Umfang vorhanden. Nachgewiesen werden konnte keine Reptilienart. Zu berücksichtigen sind hierbei allerdings die besonderen klimatischen Bedingungen im Untersuchungsgebiet. Durch die Tallage und die westlich und östlich angrenzenden steilen und bewaldeten Hänge gibt es im Untersuchungsgebiet kaum Bereiche, die ganzjährig besonnt sind. Einige der potenziell geeigneten Lebensräume für Zauneidechsen sind auch an Hochsommertagen nur für kurze Zeit besonnt. Auch im näheren Umfeld sind keine geeigneten Habitatstrukturen für ein Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vorhanden.

Das von der Unteren Naturschutzbehörde gemeldete Vorkommen der Ringelnatter (*Natrix natrix*) südlich des Untersuchungsgebietes konnte für das Untersuchungsgebiet nicht bestätigt werden.

4.5 Amphibien

Ständig wasserführende Senken, Pfützen oder Gräben sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Eine Kontrolle temporär wasserführender Flachpfützen ergab keine Hinweise auf ein Vorkommen von Amphibien. Die „Nagold“ eignet sich in diesem Abschnitt ebenfalls nicht als Laichgewässer für Amphibien. Als einzige Amphibienart konnte die Erdkröte (*Bufo bufo*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Das weibliche Individuum wurde während der Fledermausbegehung am 05.08.2021 festgestellt. Das Datum lässt auf ein wanderndes Individuum schließen auf der Suche nach einem Überwinterungsplatz. Der Nachweis ist in der Karte 4 im Anhang dargestellt.



Abb. 24: Erdkröten-Weibchen an der Terrasse des Tennisheims

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

Von den bereits in den vorstehenden Kapiteln Vögel, Fledermäuse und Reptilien beschriebenen ungünstigen Witterungsbedingungen 2021 bei den Erfassungen waren die Tagfalter besonders betroffen.

Das Untersuchungsgebiet weist nur sehr kleinräumig geeignete Lebensräume für Tagfalterarten auf. Zusammenhängende Grünlandflächen sind nicht vorhanden oder werden – zumindest in der Vergangenheit – gärtnerisch gepflegt bzw. sind als Zierrasen einzustufen. Ausnahme bildet der Böschungsbereich entlang der „Nagold“. Blühpflanzen kommen hier allerdings in nur sehr geringer Anzahl vor, es überwiegen Grasbestände. Den begrenzenden Faktor für ein verbreitetes und artenreiches Vorkommen von Tagfalterarten bilden die bereits unter Kapitel 4.4 beschriebenen mikroklimatischen Bedingungen im Untersuchungsgebiet.

Es liegen keine Nachweise des Großen Feuerfalters aus dem Untersuchungsgebiet vor. Geeignete Futterpflanzen (hier *Rumex obtusifolius*) sind im Untersuchungsgebiet nur sehr vereinzelt und kleinwüchsig vorhanden.

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

4.7 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Im Rahmen der Erhebungen im Jahr 2021 konnte ein Nachweis auf ein Vorkommen der Haselmaus nicht erbracht werden. In einigen der Nesttubes eingetragene Sämereien und Früchte wiesen auf eine Nutzung von Mäusen/Kleinsäugetern oder Kleinvögeln hin. Eingetragene, reife Haselnüsse mit charakteristischen Fraßspuren der Haselmaus konnten nicht gefunden werden.

Im Rahmen der ergänzenden Erhebungen im Jahr 2022 ergaben sich ebenfalls in keiner der Nesttubes Hinweise auf eine Besiedlung durch Haselmäuse oder durch andere Arten. Eine Nesttube (Nr. 7) westlich der Nagold wurde bei der Endkontrolle nicht mehr gefunden. Ein Vorkommen der streng geschützten Haselmaus im östlichen Umfeld des Untersuchungsgebiets wird auf dieser Basis ebenfalls ausgeschlossen.

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

4.8 Höhlenbaum- und Nistkastenkartierung

Insgesamt wurden fünf Bäume mit Baumhöhlen, -höhlenansätzen, -spalten und Faullöchern sowie sechs Nistkästen für Vogelarten im Untersuchungsgebiet vorgefunden. Die Bäume wurden vermessen, dokumentiert und lagegetreu in einer Karte eingezeichnet. Auf eine Markierung wurde verzichtet, alle Höhlenbäume und Nistkästen sind jedoch anhand der Fotodokumentation und der Karte 6 gut auffindbar. Einige der Bäume mit Baumhöhlen liegen direkt am Ufer der „Nagold“, die Baumhöhlen befanden sich dabei überwiegend und erwartungsgemäß an der Ostseite der Bäume. Sie wurden daher vom östlich an der „Nagold“ verlaufenden Weg aus erfasst, was aufgrund der Distanz die Fotodokumentation stark beeinträchtigte. Den Baumbestand entlang der Straße „Talwiesen“ bilden überwiegend jüngere Bäume, die eine nur sehr eingeschränkte Eignung als Höhlenbäume besitzen.

Hinzuweisen ist noch auf eine potentielle Eignung von Licht- und Strommasten für Brutplätze von Vogelarten. Der an der Straße „Talwiesen“ vorhandene Lichtmasten-Typ hat im Leuchtkörpergehäuse einen offensichtlich größeren Hohlraum (siehe Abb. 37). Bruten von Meisen- und Sperlingsarten in Hohlräumen von Licht- und Strommasten und selbst im Leuchtgehäuse sind allgemein bekannt, insbesondere wenn im Umfeld Baumbestand vorhanden ist. Die Hohlräume werden dann von den Arten ähnlich wie Nistkästen besiedelt, wenn geeignete Höhlen in Bäumen nicht vorhanden sind. An einem der Lichtmasten konnte eine Blaumeise an einem der Hohlräume beobachtet werden.

Die Lage der vorgefundenen Bäume und Nistkästen sind der Karte 6 zu entnehmen.



Abb. 25: Baumbestand entlang der „Nagold“

Höhlenbäume

Nr.	Art		Stamm Ø ca. in cm	Bild - Nr.	Bemerkungen
	deutsch	botanisch			
1	Weide	<i>Salix spec.</i>	2 x 30	3	Standort am Ufer, zweistämmig, zwei Faulhöhlen am Stammfuss von 0,50 m bis 1,80 m Höhe
2	Weide	<i>Salix spec.</i>	25	4	Stammtorso, mehrere Spechthiebslöcher, kleinere Spechthöhle ca. 8 m Höhe
3	Weide	<i>Salix spec.</i>	25	5	Eine Faulhöhle, eine vermutliche Spechthöhle ca. 7 m Höhe
4	Weide	<i>Salix spec.</i>	60	6	Viel Totholzanteil, Astabbrüche, kleinere Spalten, Spechthiebslöcher, eine Spechthöhle im Kronenbereich ca. 8 m Höhe
5	Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	28	7	Faulhöhle ca. 6 m Höhe

Tab. 15: Ergebnisse Höhlenbaumkartierung.



Abb. 26: Baum 1



Abb. 27: Baum 2



Abb. 28: Baum 3



Abb. 29: Baum 4



Abb. 30: Baum 5

Nistkästen

Nr.	Art		Stamm Ø ca. in cm	Bild - Nr.	Bemerkungen
	deutsch	botanisch			
1	Nistkasten			8	Holzkasten Eigenbau, vermutlich für Wasseramsel
2	Nistkasten			9	Holzbeton Typ Schwegler 1B, Ø 32 mm
3	Nistkasten			10	Holzkasten Eigenbau für Meisenarten, Ø 35 mm
4	Nistkasten			11	Holzbeton Typ Schwegler 1B, Ø 32 mm
5	Nistkasten			12	Holzkasten Eigenbau für Meisenarten, Ø 35 mm
6	Nistkasten			13	Holzbeton Typ Schwegler 2H Halbhöhle

Tab. 16: Ergebnisse Nistkastenkartierung.



Abb. 31: Nistkasten Nr. 1



Abb. 32: Nistkasten Nr. 2



Abb. 33: Nistkasten Nr. 3



Abb. 34: Nistkasten Nr. 4



Abb. 35: Nistkasten Nr. 5



Abb. 36: Nistkasten Nr. 6

Lichtmasten



Abb. 37: Potenziell geeigneter Brutraum für Vogelarten im Leuchtkörpergehäuse der Lichtmasten entlang der Straße „Talwiesen“

4.9 Weitere Arten

Bäume mit Baumhöhlen und Nistkästen sowie weitgehend leerstehende oder ungenutzte Gebäude werden gerne vom Siebenschläfer (*Glis glis*) besiedelt. Siebenschläfer sind nachtaktiv und können dann während der Sommermonate aufgrund ihres auffälligen Verhaltens und ihrer Ruffreudigkeit leicht festgestellt werden. Der Siebenschläfer besiedelt dichte Gehölz- und Baumbestände, deren Kronen ineinander reichen und in denen er sich von Baum zu Baum fortbewegt. Mit dem gewässerbegleitenden Auwald entlang der „Nagold“ sind geeignete Habitatstrukturen für die Art vorhanden. Bei den nächtlichen Fledermausbegehungen konnten Siebenschläfer regelmäßig und mit mehreren Individuen in den Gehölzbeständen beidseits der „Nagold“ festgestellt werden. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes konnte er nicht festgestellt werden.

Im Rahmen der Kartierungsarbeiten zur Erfassung der Haselmaus im erweiterten Untersuchungsgebiet ergaben sich keine weiteren, über die Erkenntnisse der Untersuchungen von 2021 hinausgehenden Hinweise auf Vorkommen weiterer geschützter Arten/Artengruppen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung.

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.
- 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.
- 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.
- GÜNTHER, R. (HRSG.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena: 825 S.
- HENLE, K. (1997): Naturschutzrelevante Nebenwirkungen feldherpetologischer Methoden. *Mertensiella* 7: 377 – 389.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1987): Die Vögel Baden-Württembergs Band 1 – Gefährdung und Schutz. 1419 S.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs Band 3.2 – Singvögel 2. Passeriformes – Sperlingsvögel: Muscicapidae (Fliegenschnäpper) – Thraupidae (Ammertangaren). Ulmer, 939 S.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs Band 3.1 – Singvögel 1. Passeriformes – Sperlingsvögel: Alaudidae (Lerchen) – Sylviidae (Zweigsänger). Ulmer, 861 S.
- HÖLZINGER, J. & BOSCHERT, M. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs Band 2.2 – Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Rauhfußhühner) – Alcidae (Alken). 880 S.
- HÖLZINGER, J. MAHLER U. (2002): Die Vögel Baden-Württembergs Band 2.3 – Nicht-Singvögel 3. Pteroclididae (Flughühner) bis Picidae (Spechte). S. 547. Ulmer Verlag.
- HÖLZINGER (2007): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2007.
- HÖLZINGER, J., BAUER, HANS-GÜNTHER (HRSG.) (2021): Die Vögel Baden-Württembergs Band 2.1.2 – Nicht-Singvögel 1.3 Pandionidae (Fischadler) – Falconidae (Falken). 543 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.
- LUBW (2017): Naturschutz-Praxis, Landschaftsplanung 3: Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitshilfe, 64 S.
- NABU & DRV (HRSG.) (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. *Berichte z. Vogelschutz* 57.
- 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.

VERBAND REGION STUTTGART (2020): Klimaatlas Region Stuttgart / Geoinformation / Landschaftsplanung – Klimadaten und KlimaMORO. Online-Abfrage.

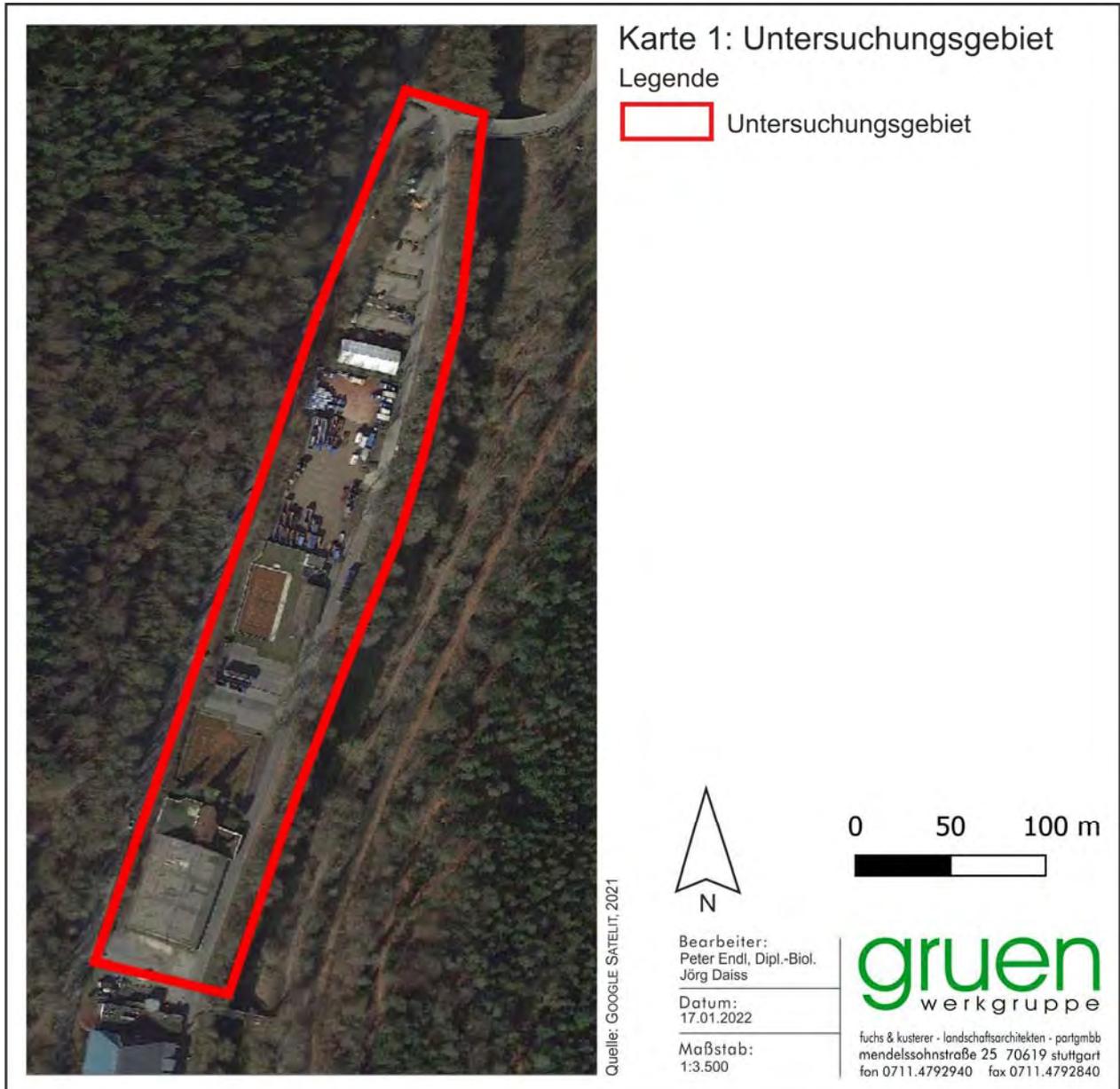
VUBD (1998): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen.

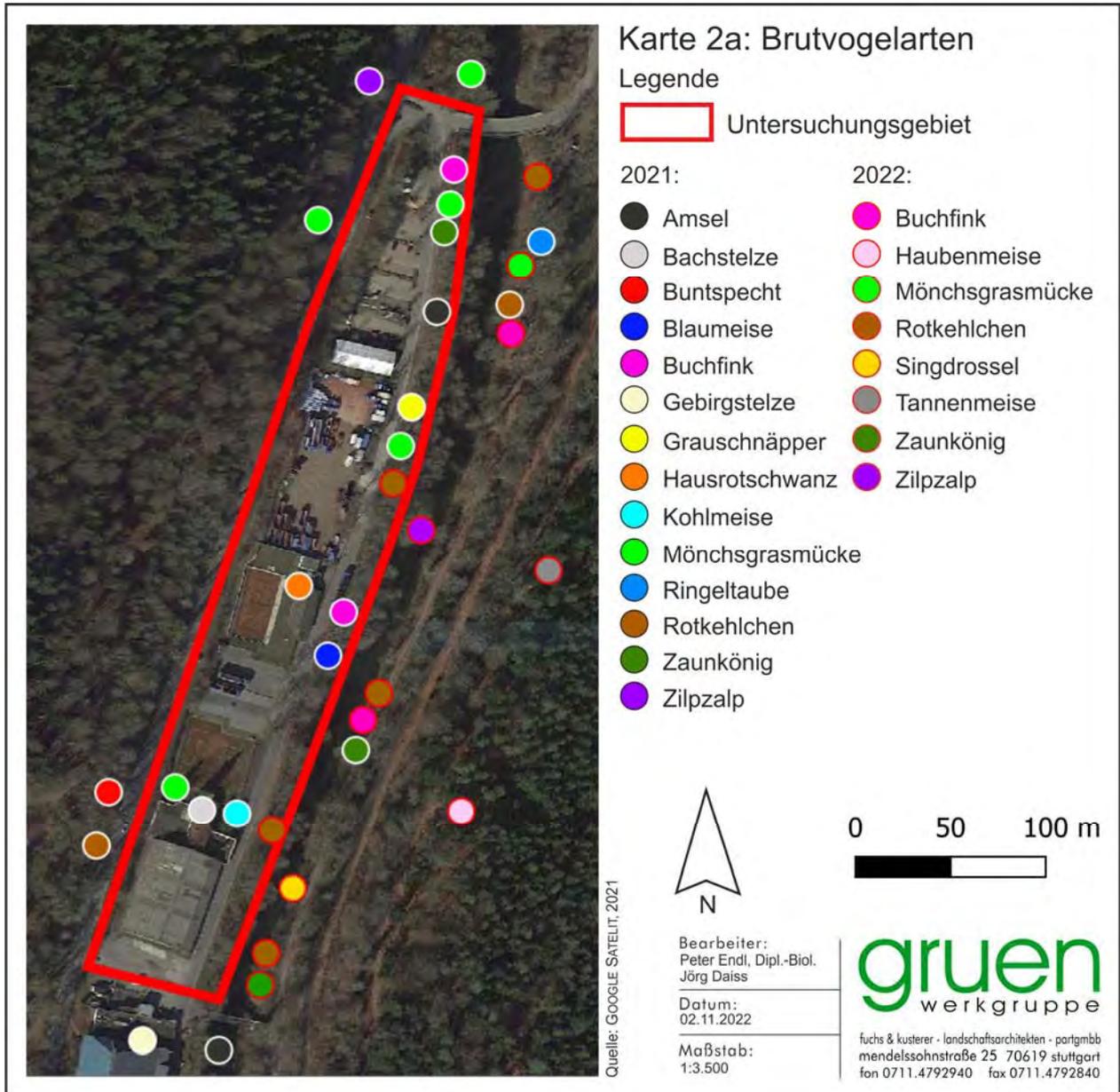
WERKGRUPPE GRUEN (2015): Übersichtsbegehung Artenschutz zum Bebauungsplan „Talwiesen“ in Bad Liebenzell.

WERKGRUPPE GRUEN (2019): Potenzialabschätzung Artenschutz zur Baumaßnahme zur Entwässerung des Baugebiets „Talwiesen“, Bad Liebenzell.

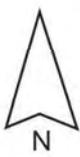
WERKGRUPPE GRUEN (2020): Potenzialabschätzung Artenschutz Bebauungsplan „Talwiesen“, Bad Liebenzell.

6 Anhang





Quelle: GOOGLE SATELIT, 2021



N

0 50 100 m



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

Datum:
02.11.2022

Maßstab:
1:3.500



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

