

**Faunistische Sonderuntersuchung  
(Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Haselmaus,  
Falterarten, Holzbewohnende Käferarten)**

**Bebauungsplan „Neues Wohnen auf der Korber  
Höhe“**

**Stadt Waiblingen  
Rems-Murr-Kreis  
Baden-Württemberg**

***PE*** Peter Endl (Dipl. Biol.)



<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung und Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes</b>	<b>1</b>
<b>3. Erfassung und Methodik</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Erfassung - Vögel</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Erfassung - Fledermäuse</b>	<b>8</b>
<b>3.3 Erfassung - Reptilien</b>	<b>9</b>
<b>3.4 Erfassung - Haselmaus</b>	<b>9</b>
<b>3.5 Erfassung – Höhlen- und Quartierbäume (Holzbewohnende Käferarten, Quartiere Fledermäuse und Haselmaus)</b>	<b>10</b>
<b>3.6 Falterarten (Großer Feuerfalter)</b>	<b>11</b>
<b>4. Ergebnisse</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Vögel</b>	<b>12</b>
4.1.1 Allgemein	12
4.1.2 Wertgebende Brutvogelarten	16
4.1.2.1 Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )	16
4.1.2.2 Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	16
<b>4.2 Fledermäuse</b>	<b>17</b>
4.2.1 Allgemein	17
4.2.2 Fledermausarten im Einzelnen	20
4.2.2.1 Kleine / Große Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> / <i>brandtii</i> )	20
4.2.2.2 Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	21
4.2.2.3 Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	21
4.2.2.4 Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	22
<b>4.3 Reptilien</b>	<b>24</b>
<b>4.4 Haselmaus</b>	<b>25</b>

<b>4.5</b>	<b>Falterarten (Großer Feuerfalter)</b>	<b>25</b>
<b>4.6</b>	<b>Erfassung - Höhlen- und Quartierbäume (Holzbewohnende Käferarten, Quartiere Fledermäuse und Haselmaus)</b>	<b>25</b>
4.6.1	Hirschkäfer, Juchtenkäfer	25
4.6.2	Haselmaus und Quartiere von baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten	25
<b>5.</b>	<b>Hinweise für die weitere Planung</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>Literatur</b>	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>Karten</b>	<b>31</b>

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abbildung 1: Junger Baumbestand an Staufferstraße	1
Abbildung 2: Weg und Grünland im östlichen Teil	2
Abbildung 3: Links Blockheizkraftwerk , rechts Grünland und Feldgehölz	2
Abbildung 4: Blockheizkraftwerk mit angrenzendem Grünland	3
Abbildung 5: Nieder-Obstbaumbestand (links älterer Bestand, rechts, junger Bestand)	3
Abbildung 6: Junger Nieder-Obstbaumbestand im zentralen Bereich	4
Abbildung 7: Älterer Obstbaumbestand an Blockheizkraftwerk	4
Abbildung 8: Feldgehölz und angrenzende Fettwiese im zentralen Bereich	5
Abbildung 9: Feldgehölz und angrenzende Fettwiese im westlichen Bereich	5
Abbildung 10: Erfassung von Fledermausrufen mit Detektor und EDV-gestützter anschließender Rufanalyse.	8
Abbildung 11: Erfassung der Haselmaus mittels Nesttube	10
Abbildung 12: Nachweishäufigkeit der Arten (Detektor)	19
Abbildung 13: Bartfledermausarten – Zeitliche Verteilung der Detektornachweise	20
Abbildung 14: Nachweise der Breitflügelfledermaus	21
Abbildung 15: Abendsegler– Zeitliche Verteilung der Detektornachweise	22
Abbildung 16: Zwergfledermaus– Zeitliche Verteilung der Detektornachweise	23
Abbildung 17: Bartfledermaus-Sonagramm	24
Abbildung 18: Breitflügelfledermaus-Sonagramm	24

<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Tabelle 1: Begehungstermine - Vogelarten	6
Tabelle 2: Verwendete Statureinstufung	7
Tabelle 3: Verwendete Dominanzklassifizierung für die Avifauna	7
Tabelle 4: Begehungstermine - Fledermäuse	8
Tabelle 5: Begehungstermine - Reptilien	9
Tabelle 6: Begehungstermine - Haselmaus	9
Tabelle 7: Begehungstermine Höhlenbäume	10
Tabelle 8: Begehungstermine – Falterarten	11
Tabelle 9: Arten und Brutpaarzahlen im Untersuchungsgebiet	13
Tabelle 10: Brutvogelarten der Umgebung	14
Tabelle 11: Anzahl der Rote Liste Arten Baden-Württemberg – Vögel	15
Tabelle 12: Anzahl der Rote Liste Arten Bundesrepublik Deutschland – Vögel	15
Tabelle 13: Streng geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz	16
Tabelle 14: Nachgewiesene Fledermausarten	18
Tabelle 15: Pot. Quartierbäume	26

## 1. Einleitung und Aufgabenstellung

Begleitend zum Bebauungsplan „Neues Wohnen auf der Korber Höhe“ in Waiblingen sollte eine Erfassung verschiedener planungsrelevanter Artengruppen (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Haselmaus, ausgewählte Falterarten und holzbewohnende Käferarten) erfolgen. Darzustellen war der Artbestand, das Vorkommen wertgebender und geschützter Arten sowie die Wertigkeit der betroffenen Flächen.

## 2. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet hat eine Größe von ca. 2,7 ha. Das Gebiet wird im Süden von der Staufferstraße und den angrenzenden Parkplatzflächen eingenommen. Im zentralen Bereich sind Niederstamm-Obstanlagen sowie randlich davon auch ältere Obstbaumbestände zu finden. Im westlichen und östlichen Bereich sind Grünlandbereiche mit artenärmeren Fettwiesen sowie Feldhecken, Feldgehölze und Einzelsträucher zu finden. Im Osten befindet sich das Blockheizkraftwerk „Korber Höhe“. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist in Karte 1 im Anhang dargestellt.



Abbildung 1: Junger Baumbestand an Staufferstraße



Abbildung 2: Weg und Grünland im östlichen Teil



Abbildung 3: Links Blockheizkraftwerk, rechts Grünland und Feldgehölz



Abbildung 4: Blockheizkraftwerk mit angrenzendem Grünland



Abbildung 5: Nieder-Obstbaumbestand (links älterer Bestand, rechts, junger Bestand)





Abbildung 6: Junger Nieder-Obstbaumbestand im zentralen Bereich



Abbildung 7: Älterer Obstbaumbestand an Blockheizkraftwerk



Abbildung 8: Feldgehölz und angrenzende Fettwiese im zentralen Bereich



Abbildung 9: Feldgehölz und angrenzende Fettwiese im westlichen Bereich

### 3. Erfassung und Methodik

#### 3.1 Erfassung - Vögel

Die Avifauna eines zu untersuchenden Gebietes lässt sich auf verschiedene Weise ermitteln. Eine Übersicht hierzu geben u.a. FLADE (1994) und BIBBY, BURGESS & HILL (1995). Bei der vorliegenden Untersuchung wurde eine vollständige, quantitative Erfassung sämtlicher Vogelarten (Revierkartierung) durchgeführt (s. u.a. BIBBY, BURGESS & HILL; 1995). Je nach angewandter Methode ist mit Fehlerquellen zu rechnen (vgl. FLADE 1994; BIBBY, BURGESS & HILL; 1995, SÜDBECK ET AL. 2005). Im Normalfall ist bei der angewandten Methode von einer 90%-igen Erfassung des Brutvogelartenbestandes auszugehen. Insgesamt wurden 8 Begehungen zur Erfassung der Brutvogelfauna durchgeführt. Die Begehungstermine sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Begehungstermine - Vogelarten

Begehung Nr.	Datum	Witterung
1	03.01.2022	Bewölkt, trocken, 8°-12°
2	14.03.2022	Heiter, trocken, 8-13°
3	01.04.2022	Bewölkt, regnerisch, 5°-8°
4	19.04.2022	Heiter, trocken, 8°-15°
5	10.05.2022	Heiter, trocken, 16°-23°
6	23.06.2022	Heiter, trocken, 24°-30°
7	04.07.2022	Bewölkt, trocken, 19°-25°
8	22.07.2022	Bewölkt, trocken, 21°-26°

Reviermarkierende (Gesang) und brutverdächtige (Nestbau o.ä.) Individuen oder Brutnachweise einer Vogelart wurden in eine großmaßstäbliche Karte eingetragen. Nicht in oben genannter Weise auftretende Vögel (nicht singende; überfliegende o.ä.) wurden gesondert gekennzeichnet und ebenfalls in die entsprechenden Karten eingetragen. Diese Tagesprotokolle wurden im Anschluss an die Geländearbeit auf Artkarten übertragen. Dabei wurden durch Gruppierung der Nachweise sogenannte „Papierreviere“ gebildet, aus denen dann die Brutpaarzahl für die jeweilige Art und das betreffende Gebiet abgeleitet wurde.

Als Brutvögel wurden daraus folgende Individuen gewertet, welche an mindestens zwei unterschiedlichen Aufnahmetagen im Untersuchungsgebiet reviermarkierend nachgewiesen werden konnten, bzw. Arten bei denen ein direkter Brutnachweis (Nestfund; Jungvögel) gelang

(BIBBY, BURGESS & HILL 1995). Brutverdacht wurde geäußert, wenn nur ein Nachweis eines reviermarkierenden Vogels erfolgte.

Als Brutvogelarten der unmittelbaren Umgebung wurden diejenigen Arten gewertet, welche nachweislich nicht im Gebiet brüten bzw. bei denen kein Brutverdacht besteht, die aber nahrungssuchend im Gebiet während der eigentlichen Brutzeit auftreten können. Als Nahrungsgäste wurden Arten gewertet, die in größerer Entfernung zum Untersuchungsgebiet brüten, im Gebiet aber nahrungssuchend nachzuweisen waren. Durchzügler sind dagegen nur während des Heim- bzw. Rückzuges in ihre Brutgebiete bzw. Winterquartiere anzutreffen.

Tabelle 2: Verwendete Stauseinstufung

Status	Abkürzung
Brutvogel im Untersuchungsgebiet	BV
Brutvogel in der Umgebung	BVU
Nahrungsgast	NG
Durchzügler	DZ

Als Bewertungsgrundlage für die Gefährdung wurde die Rote Liste Baden-Württembergs (KRAMER ET AL. 2022) bzw. die Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (DRV, NABU 2020) verwendet.

Für jede erfasste Vogelart wurde der Status im Untersuchungsgebiet gemäß Tabelle 2 ermittelt.

Der Dominanzwert gibt die relative Häufigkeit einer Brutvogelart im Untersuchungsgebiet an. Hierbei werden 4 verschiedene Klassen verwendet (Tabelle 3).

Tabelle 3: Verwendete Dominanzklassifizierung für die Avifauna

Klassifizierung	Anteil an Brutpaargesamtbestand
Dominante	>5%
Subdominante	2-5%
Influente	1-2 %
Rezente	<1%

### 3.2 Erfassung - Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden 6 nächtliche Begehungen mittels Detektor nach standardisierten Methoden (s. VUBD 1998) durchgeführt. Dabei wurden sowohl optische als auch akustische Nachweise erhoben. Über Sichtnachweise wurden Größe, Flugzeit, Flugart, Anzahl und Habitatnutzung aufgenommen. Verwendet wurden dabei Halogenscheinwerfer und ein hochauflösendes Nachtsichtgerät (ITT Night-Mariner). Die Aufnahme der Lautäußerungen erfolgte über den Einsatz eines Fledermausdetektors (Pettersson D1000x) mit anschließender Analyse der Rufe (10-fach gedehnt) mittels Pettersson-BatSound-Software. Weiterhin wurde eine Erfassung potenzieller Baumhöhlen und -spaltenquartiere durchgeführt. Ebenso erfolgte eine Entnahme von Mulm und eine mikroskopische Untersuchung vorhandener Haare (nach MEIER-LAMMERING & STARRACH 2016) (s. Kapitel Baumhöhlenkartierung).

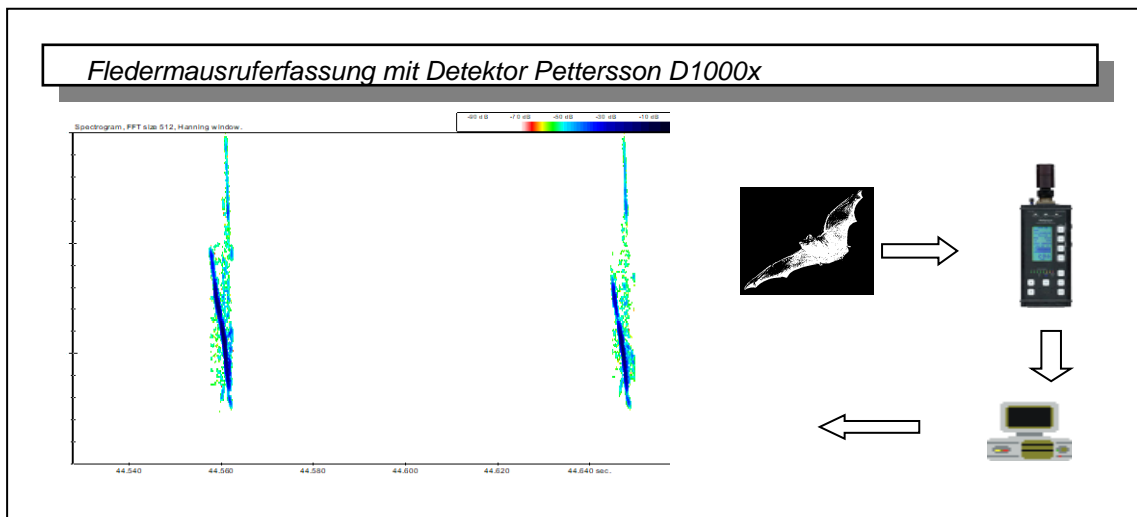


Abbildung 10: Erfassung von Fledermausrufen mit Detektor und EDV-gestützter anschließender Rufanalyse.

Tabelle 4: Begehungstermine - Fledermäuse

Begehung Nr.	Datum	Witterung
1	10.05.2022	Heiter, trocken, 16°-23°
2	24.06.2022	Heiter-wolkig, trocken, 18°-24°
3	05.07.2022	Bewölkt, trocken, 18°-25°
4	22.07.2022	Bewölkt, trocken, 21°-26°
5	29.08.2022	Heiter-wolkig, trocken, 19°-25°
6	12.09.2022	Heiter, trocken, 20°-25°

### 3.3 Erfassung - Reptilien

Insgesamt wurden 4 Begehungen durchgeführt. Die Erfassung erfolgte bei günstigen Witterungsverhältnissen. Weiterhin wurden im Rahmen der übrigen faunistischen Erfassungen Nachweise aufgenommen. Dabei wurden Sichtnachweise der Reptilienarten festgehalten. Zur weiteren Darstellung der Methodik s. HENLE (1997). Zur Erfassung wurden geeignete Flächen begangen, in denen ein Vorkommen der Arten, v.a. der Zauneidechse aufgrund der Habitatstrukturen zu vermuten war. Begehungsdaten siehe Tabelle 5.

Tabelle 5: Begehungstermine - Reptilien		
Begehung Nr.	Datum	Witterung
1	14.03.2022	Heiter, trocken, 8-13°
2	19.04.2022	Heiter, trocken, 8°-15°
3	10.05.2022	Heiter, trocken, 16°-23°
4	12.09.2022	Heiter, trocken, 20°-25°

### 3.4 Erfassung - Haselmaus

Die Erfassung der Haselmaus erfolgte über das Ausbringen sogenannter Nesttubes im Zeitraum von 03.01.2022 bis 09.11.2022. Insgesamt wurden 20 Haselmausröhren (Nesttubes) an geeignet erscheinenden Stellen ausgebracht und monatlich kontrolliert (s. Karte 4 im Anhang). Nesttubes stellen eine effektive Methode für den Nachweis der Art dar (Bright et al. 2006, Albrecht et al 2014).

Tabelle 6: Begehungstermine - Haselmaus	
Begehung Nr.	Datum (Methodik)
1	03.01.2022 (Ausbringung)
2	19.04.2022 (Kontrolle)
3	10.05.2022 (Kontrolle)
4	23.06.2022 (Kontrolle)
5	22.07.2022 (Kontrolle)
6	29.08.2022 (Kontrolle)
7	12.09.2022 (Kontrolle)
8	09.11.2022 (Kontrolle und Einbringen)



Abbildung 11: Erfassung der Haselmaus mittels Nesttube

### 3.5 Erfassung – Höhlen- und Quartierbäume (Holzbewohnende Käferarten, Quartiere Fledermäuse und Haselmaus)

Im Untersuchungsgebiet wurde eine Begehung zur Erfassung potenzieller Höhlen- und Quartierbäume durchgeführt. Dabei wurden sämtliche Bäume mit Baumhöhlen oder Baumspalten aufgenommen. Die im Bereich der vorgesehenen Rodung vorhandenen Bäume wurden mittels Leiter endoskopisch auf Vorkommen von holzbewohnenden Käferarten, Fledermäusen und der Haselmaus hin untersucht. Weiterhin erfolgte eine Mulmentnahme und eine mikroskopische Untersuchung vorhandener Haare (nach MEIER-LAMMERING & STARRACH 2016) sowie Hinweise auf Vorkommen von holzbewohnenden Käferarten (Hirschkäfer, Juchtenkäfer).

Tabelle 7: Begehungstermine Höhlenbäume

Begehung Nr.	Datum
1	03.01.2022 (Quartierbaumerfassung)
2	09.11.2022 (Quartierbaumkontrolle)

### 3.6 Falterarten (Großer Feuerfalter)

Die Erfassung des Großen Feuerfalters erfolgte in erster Linie über die Nachsuche nach Eiern an geeigneten Futterpflanzen (Rumexarten) (zur Methodik siehe FARTMANN ET AL. 2001). Insgesamt wurden zwei Begehungen durchgeführt.

Tabelle 8: Begehungstermine – Falterarten

Begehung Nr.	Datum	Witterung
1	23.06.2022	Heiter, trocken, 24°-30°
2	29.08.2022	Heiter-wolkig, trocken, 19°-25°



## **4. Ergebnisse**

### **4.1 Vögel**

#### **4.1.1 Allgemein**

Insgesamt liegen Nachweise von 33 Vogelarten im Plangebiet bzw. der Umgebung vor. Von den nachgewiesenen Arten können 11 aktuell als Brutvogelarten gewertet werden. 22 Arten brüten in der näheren Umgebung und nutzen teilweise das Plangebiet zur Nahrungssuche.

Tabelle 9: Arten und Brutpaarzahlen im Untersuchungsgebiet.; Dominanzindex (D: Dominant >5% der Gesamtbrutpaare, SD: Subdominant 2-5%; I: Influent 1-2%; R: Rezedent; <1%; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: § besonders geschützte Art, §§ streng geschützte Art. BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, VS-RL: Vogelschutzrichtlinie: \* Art 1, ja: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

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>	3	11,1	9,1%	D	-	-	§	*
2.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	1	3,7	3,0%	SD	-	-	§	*
3.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	3,7	3,0%	SD	-	-	§	*
4.	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	1	3,7	3,0%	SD	V	-	§	*
5.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	3,7	3,0%	SD	-	-	§	*
6.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2	7,4	6,1%	D	-	-	§	*
7.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	3	11,1	9,1%	D	-	-	§	*
8.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	3,7	3,0%	SD	-	-	§	*
9.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	3,7	3,0%	SD	-	3	§	*
10.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1	3,7	3,0%	SD	-	-	§	*
11.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	3,7	3,0%	SD	-	-	§	*
Gesamt			16	59,3						

Tabelle 10: Brutvogelarten der Umgebung; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: § besonders geschützte Art, §§ streng geschützte Art. BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, VS-RL: Vogelschutzrichtlinie: \* Art 1, Anh. I: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Nr.	Artnamen (deutsch)	Art	Rote Liste BW	Rote Liste D	geschützt nach BNatSchG	VS-RL
1	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	§	*
2	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	§	*
3	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	§	*
4	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	§	*
5	Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	§	*
6	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	§	*
7	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	§	*
8	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	§	*
9	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	-	§	*
10	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	§	*
11	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	§§	*
12	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	§	*
13	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-	§	*
14	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	-	§	*
15	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	§§	*
16	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3	§	*
17	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	§	*
18	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	§	*
19	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	3	-	§	*
20	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	-	§§	*
21	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	§	*
22	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	§	*

Mit 59,3 Brutpaaren aller Vogelarten / 10 ha weist das Untersuchungsgebiet eine mittlere Brutpaardichte auf.

Tabelle 11: Anzahl der Rote Liste Arten Baden-Württemberg – Vögel. B: Brutvogel, BVU: Brutvogel im Umfeld, V: Vorwarnliste; R: Art mit geografischer Restriktion

Status	RL 0	RL 1	RL 2	RL 3	RLV (R)	Gesamt
B	-	-	-	-	1	1
BVU	-	-	-	1	6	7
Summe	0	0	0	1	7	8

Tabelle 12: Anzahl der Rote Liste Arten Bundesrepublik Deutschland – Vögel. B: Brutvogel, BVU: Brutvogel im Umfeld, WG: Wintergast, V: Vorwarnliste

Status	RL 0	RL 1	RL 2	RL 3	RLV (R)	Gesamt
B	-	-	-	1	-	1
BVU/WG	-	-	-	1	1	2
Summe	0	0	-	2	1	3

Mit landesweit und / oder bundesweit 9 gefährdeten, bzw. als schonungsbedürftig eingestuft, Vogelarten weisen das Untersuchungsgebiet und das nähere Umfeld insgesamt eine geringe bis mäßig hohe Zahl gefährdeter Vogelarten auf. Bundesweit sind der Star (*Sturnus vulgaris*) und die Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) als gefährdet eingestuft, während die Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) landesweit gefährdet ist. Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Haussperling (*Passer domesticus*), Mauersegler (*Apus apus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) sind als Arten der landesweiten oder/ und bundesweiten Vorwarnliste geführt. Von den genannten Arten treten die Goldammer und der Star auch als Brutvogelart im Untersuchungsgebiet auf, während die übrigen Arten im Umfeld brüten. Die Vorkommen der Brutvogelarten sind in Karte 2 im Anhang dargestellt.

Die im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten sind nach Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt, mehrere Brutvogelarten im Umfeld sind als streng geschützt eingestuft (s. Tabelle 13).

Tabelle 13: Streng geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz. B: Brutvogel, BVU: Brutvogel im Umfeld

Status	Vogelarten
B	-
BVU	Grünspecht, Mäusebussard, Turmfalke

Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (EWG 1979) wurden nicht nachgewiesen.

#### 4.1.2 Wertgebende Brutvogelarten

##### 4.1.2.1 Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Die Goldammer gilt als charakteristische Art der Heckenlandschaften. Sie ist landesweit verbreitet und häufig. BAUER ET. AL. (2016) gibt 130.000 - 190.000 Brutpaare an. Der Erhaltungszustand der Art ist als noch gut (günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Die Goldammer ist in einem Brutpaar im Untersuchungsgebiet vertreten. Unmittelbar nordöstlich davon findet sich ein weiteres Brutrevier. Die Nachweise sind in Karte 2 dargestellt.

##### 4.1.2.2 Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star besiedelt vorrangig Waldrandbereiche, Gärten, Parks und Siedlungsflächen. In Baden-Württemberg ist der Star mit 300.000 - 400.000 Brutpaaren eine sehr häufige Art. (BAUER ET. AL., 2016). Der Erhaltungszustand der Art ist als gut (günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Der Star ist mit einem Brutpaar im Untersuchungsgebiet vertreten. Der Nachweis ist in Karte 2 dargestellt.

## 4.2 Fledermäuse

### 4.2.1 Allgemein

Insgesamt wurden im Rahmen der vorliegenden Erhebungen 4 Fledermausarten nachgewiesen. Die Große und die Kleine Bartfledermaus lassen sich über Erfassungen mit Detektor nicht auf Artniveau trennen. Daher werden diese als Bartfledermausarten zusammengefasst.

Die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) gilt landesweit als vom Aussterben bedroht. Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) gilt landesweit als stark gefährdete Art, während Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) landesweit gefährdet sind. Der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wird landesweit als gefährdete wandernde Arten eingestuft. Sämtliche Fledermausarten sind nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt (EU 1997). Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Tabelle 14: Nachgewiesene Fledermausarten, RL: Rote Liste; BW: Baden-Württemberg; D: Deutschland; 1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; P: Potenziell gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen; I: gefährdete wandernde Art, V: Vorwarnliste; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; § : besonders geschützte Art; §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie., Nachweis: D: Detektor, S. Sichtbeobachtung;\* Bartfledermausarten anhand der Rufnachweise nicht zu unterscheiden.

Nr.	Art	Deutscher Name	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH-Anhang	Fortpflanzungs- nachweis	Nachweis
1	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	G	§§	IV	-	D/S
2	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i> *	Große / Kleine Bartfledermaus	1/3	V/V	§§	IV	-	D/S*
3	<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	I	V	§§	IV	-	D/S
4	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	-	§§	IV	-	D/S

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden 101 Detektornachweise erbracht. Als häufigste Art ist dabei die Zwergfledermaus mit 93 Nachweisen einzustufen. Breitflügelfledermaus und Bartfledermausarten wurden jeweils zweimal nachgewiesen und der Abendsegler einmal. Teilweise konnten die Detektornachweise nur bis zur Gattung *Myotis* bestimmt werden (3 Nachweise). In Abbildung 12 sind die Nachweise mit Angaben zur Nachweishäufigkeit dargestellt. Bei den Detektornachweisen wurde die Anzahl mittels Scheinwertertaxierung ermittelt. Zu berücksichtigen ist dabei die Möglichkeit der Doppelzählung und weiterer Fehlerquellen.

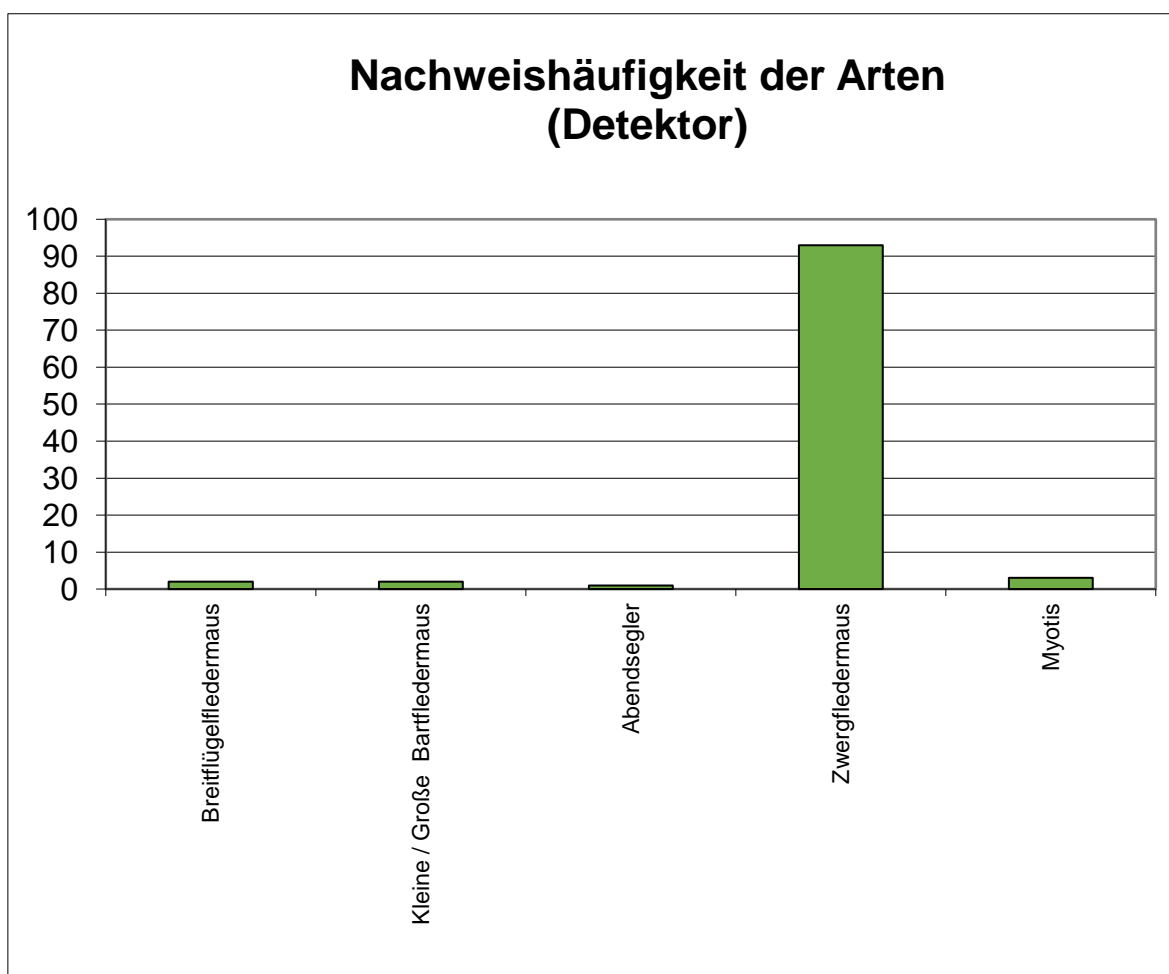


Abbildung 12: Nachweishäufigkeit der Arten (Detektor)



## 4.2.2 Fledermausarten im Einzelnen

### 4.2.2.1 Kleine / Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* / *brandtii*)

Detektornachweise beider Arten lassen sich nicht trennen. Daher werden beide Arten gemeinsam behandelt. Insgesamt liegen 2 Detektornachweise vor (s. Karte 3 im Anhang). Ein Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus ist aber als sehr wahrscheinlich anzusehen, da im weiteren Umfeld auch Sommerquartiere der Art nachgewiesen wurden. Quartierfunde gelangen im Untersuchungsgebiet nicht. Große und Kleine Bartfledermaus fliegen ganz überwiegend strukturgebunden, wie es durch die Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigt wird. Beide Bartfledermausarten gelten als standorttreu, d.h. Winter- und Sommerquartiere liegen zumeist in engem räumlichem Verbund. Der Erhaltungszustand der Großen Bartfledermaus ist landesweit als ungünstig bis unzureichend eingestuft, während die Kleine Bartfledermaus einen günstigen Erhaltungszustand aufweist (LUBW 2019).

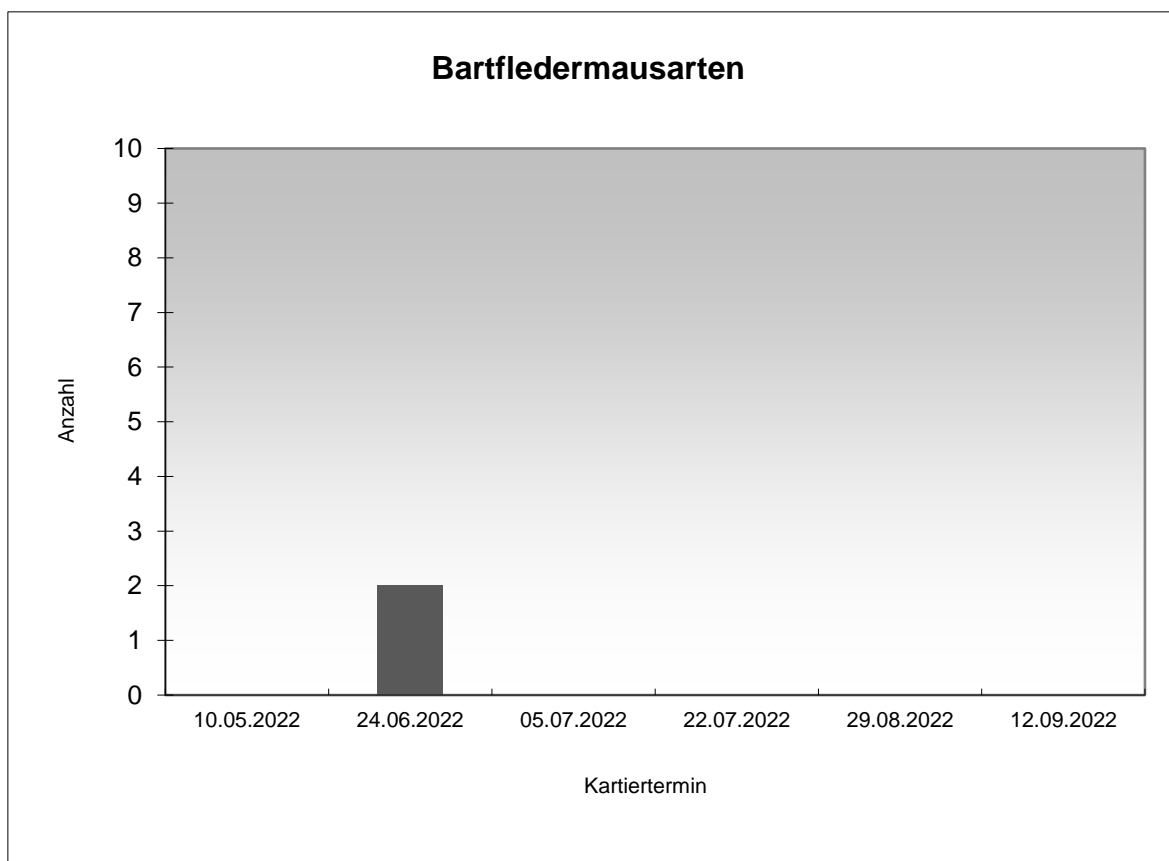


Abbildung 13: Bartfledermausarten – Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

#### 4.2.2.2 Breitflügelvedermaus (*Eptesicus serotinus*)

Für die Breitflügelvedermaus liegen zwei Detektornachweise vor. Die Breitflügelvedermaus ist insgesamt in Baden-Württemberg als lokal verbreitete und eher seltene Art anzusehen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Breitflügelvedermäuse gelten als ortstreu, sind jedoch als wanderfähige Arten eingestuft (BRAUN & DIETERLEN 2003, ZÖPHEL in LfUG 2004). Die Breitflügelvedermaus 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 Breitflügelvedermaus 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. Die Nachweise sind in Karte 3 im Anhang dargestellt.

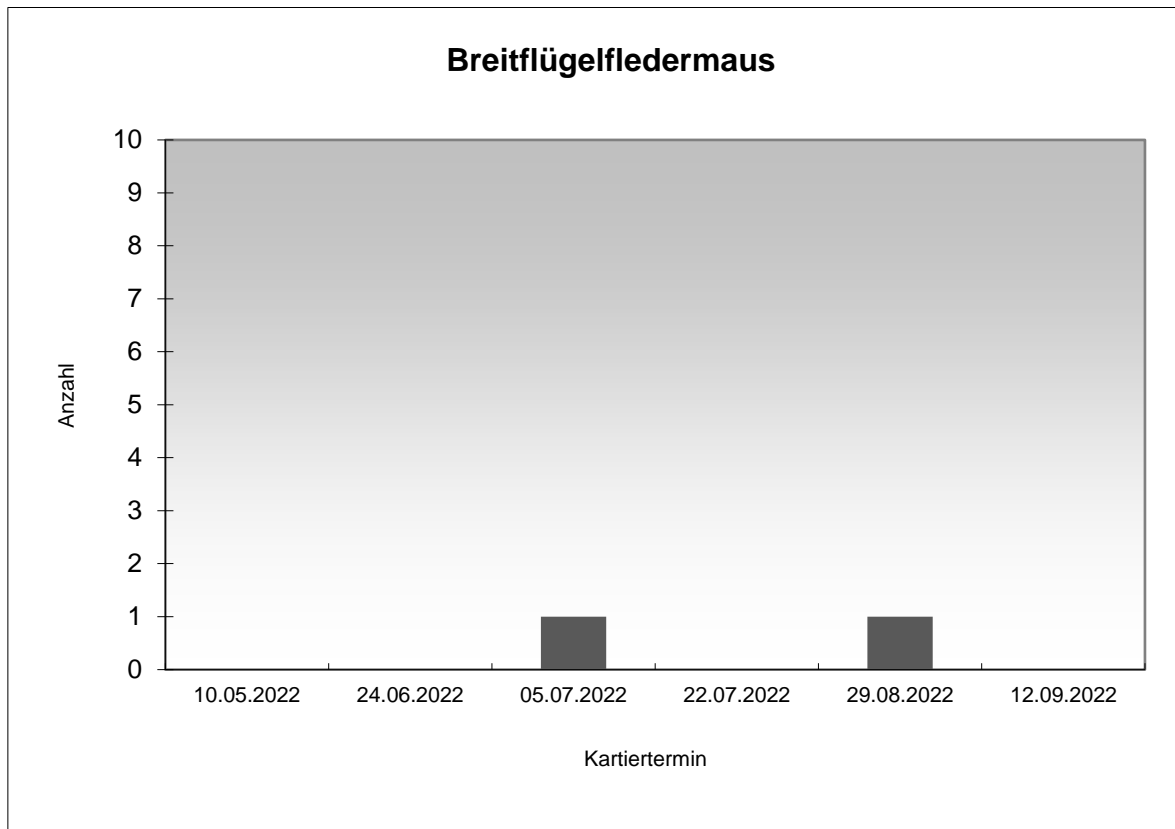


Abbildung 14: Nachweise der Breitflügelvedermaus

#### 4.2.2.3 Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

In Baden-Württemberg ist der Abendsegler landesweit nachgewiesen (BRAUN & DIETERLEN 2003), allerdings existiert nur sehr wenige Reproduktionsnachweise. 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 einem Detektornachweisen im Gebiet nachgewiesen (Karte 3 im Anhang). Das Vorhandensein von Quartieren in den Baumbeständen im Plangebiet ist nicht vollständig auszuschließen, konnte aber im Rahmen der Baumhöhlenkontrollen nicht nachgewiesen werden. Der Erhaltungszustand der Art ist landesweit als ungünstig bis unzureichend eingestuft (LUBW 2019).

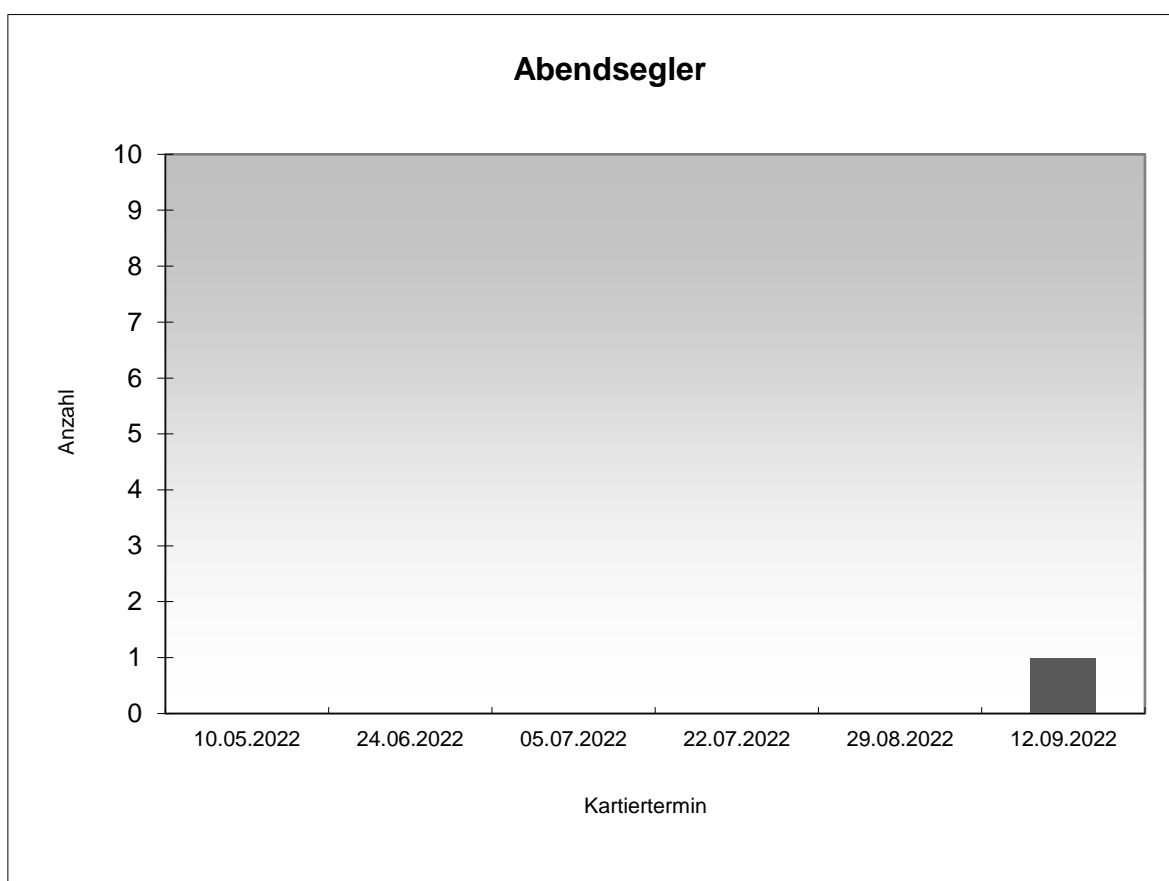


Abbildung 15: Abendsegler– Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

#### 4.2.2.4 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist in Baden-Württemberg als häufigste Art einzustufen (BRAUN & DIETERLEN 2003). 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. halboffenem 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 93 Detektornachweisen die mit weitem Abstand am häufigsten nachgewiesene Art (siehe Karte 3 im Anhang). Der Erhaltungszustand der Art ist landesweit als günstig eingestuft (LUBW 2019).

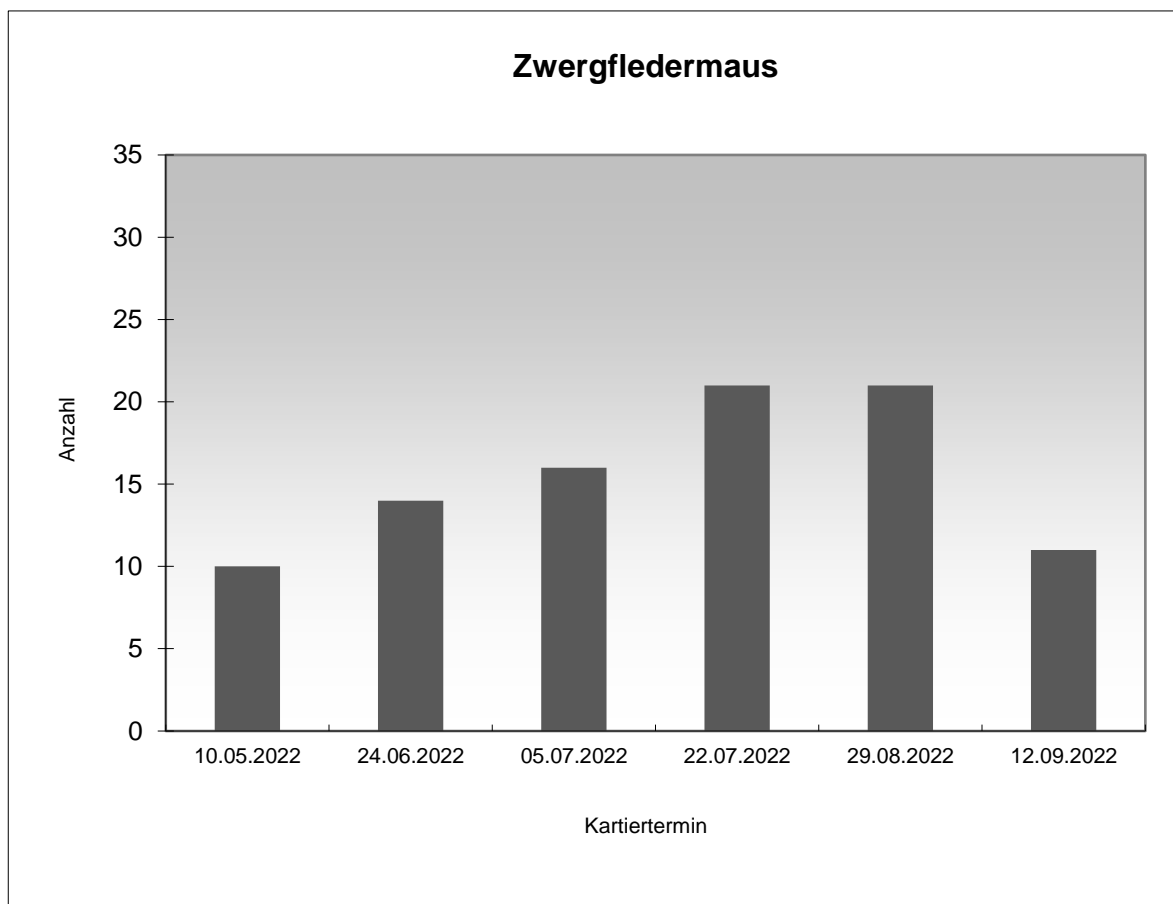


Abbildung 16: Zwergfledermaus– Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

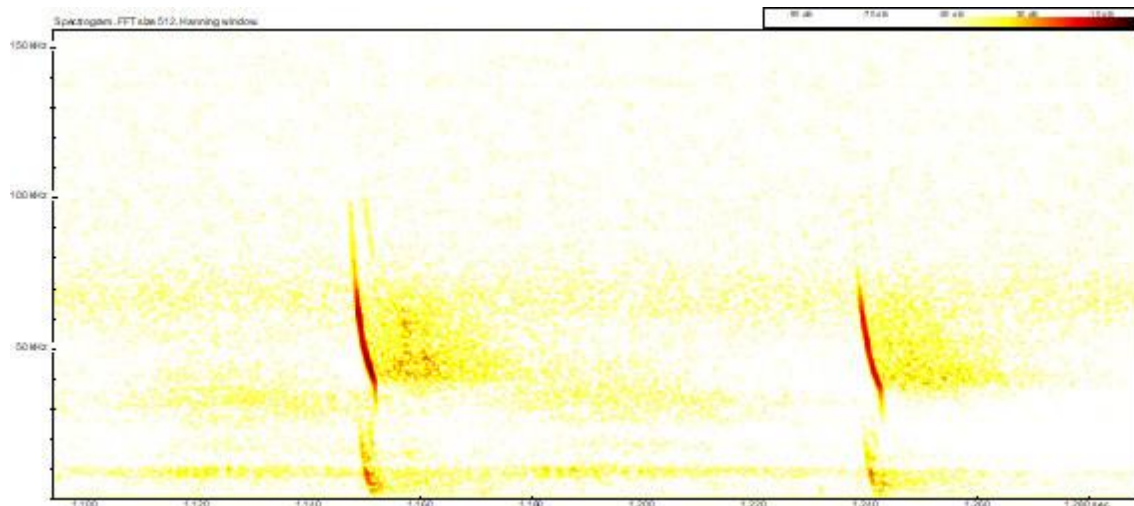


Abbildung 17: Bartfledermaus-Sonogramm

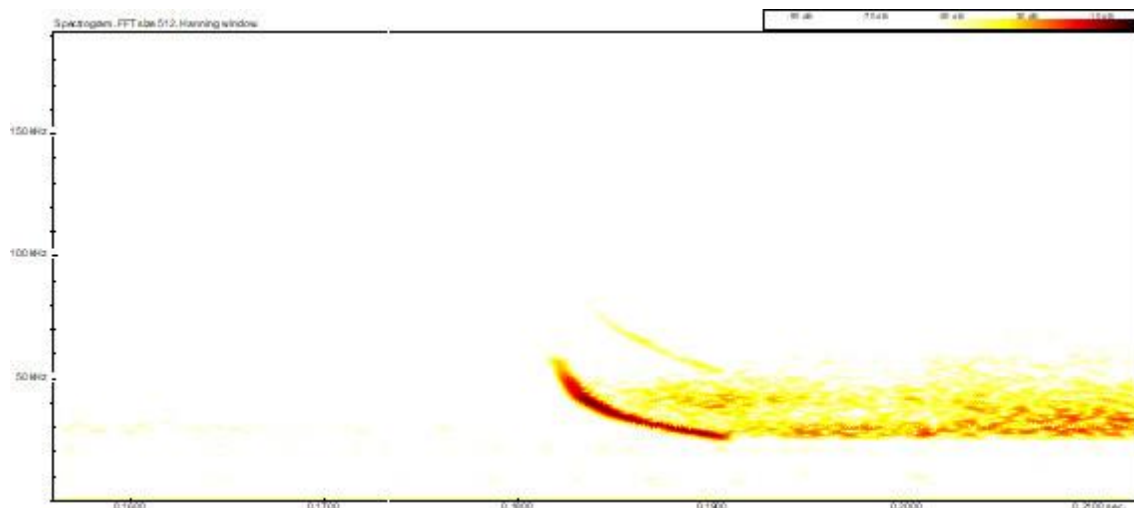


Abbildung 18: Breitflügel-Fledermaus-Sonogramm

### 4.3 Reptilien

Im Rahmen der Erfassungen konnte keine Reptilienart im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Geeignete Habitatstrukturen für die Zauneidechse sind nur in sehr geringem Umfang vorhanden.

#### **4.4 Haselmaus**

Die Haselmaus gilt nach Bundesnaturschutzgesetz als streng geschützte Art, weiterhin ist sie als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. In Rahmen der Untersuchungen konnte kein Nachweis der Art erbracht werden.

#### **4.5 Falterarten (Großer Feuerfalter)**

Im Untersuchungsgebiet konnten der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) nicht nachgewiesen werden, obwohl der Stumpfblättrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*) als Futterpflanze des Großen Feuerfalters im östlichen Teil durchaus häufiger vorhanden ist. Dennoch konnte die Art, trotz deren Ausbreitungstendenzen, nicht nachgewiesen werden.

#### **4.6 Erfassung - Höhlen- und Quartierbäume (Holzbewohnende Käferarten, Quartiere Fledermäuse und Haselmaus)**

Insgesamt wurden 30 Bäume im Plangebiet erfasst, die eine prinzipielle Eignung als Quartier bzw. Fortpflanzungsstätte der Haselmaus, des Juchten- bzw. Hirschkäfers sowie baumhöhlenbewohnender Fledermausarten aufweisen (s. Karte 5 im Anhang). Die Höhlungen und Spalten dieser Bäume wurden mittels Leiter und Endoskopie auf eine Belegung hin überprüft. Weiterhin wurden Mulmproben an geeigneten Bäumen entnommen und auf Fledermauskot, Fraßreste der Haselmaus und Hinweisen auf Vorkommen des Hirschkäfers und des Juchtenkäfers hin überprüft.

##### **4.6.1 Hirschkäfer, Juchtenkäfer**

An insgesamt 9 Bäumen erfolgten eine Mulmentnahme und eine Kontrolle auf mögliche Vorkommen von Juchtenkäfer und Hirschkäfer. Für beide Arten liegen keine Nachweise aus dem Plangebiet vor.

##### **4.6.2 Haselmaus und Quartiere von baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten**

Im Rahmen der Erfassung und der anschließenden Auswertung des Mulms wurden keine Hinweise auf eine Belegung durch die Haselmaus bzw. baumhöhlen- und spaltenbewohnende Fledermausarten erbracht.

Tabelle 15: Pot. Quartierbäume					
Nr.	Baumart	Art Höhle	Höhe	Richtung	Pot. Eignung
1.	Apfel	Baumspalte	1	West	Gering
2.	Apfel	Stumpf, Baumspalte	1	Süd	Gering
3.	Apfel	Stammhöhle	1	Nordwest	Mittel
4.	Apfel	Baumspalte	0,5	Süd	Mittel
5.	Apfel	Baumspalte	2	Nord	Hoch
6.	Apfel	Baumspalte	1	Nord	Mittel
7.	Apfel	Baumspalte	1	Süd	Mittel
8.	Apfel	Asthöhle	1	West	Hoch
9.	Apfel	Baumspalte	1	Südwest	Gering
10.	Apfel	Stammhöhle	1	Südwest	Mittel
11.	Apfel	Stammhöhle	0,5	Südost	Hoch
12.	Apfel	Totast	3	West	Gering
13.	Apfel	Stammhöhle	1	Nordwest	Mittel
14.	Apfel	Baumspalte	1	Nordost	Mittel
15.	Kirsche	Baumspalte	1	Südost	Hoch
16.	Apfel	Baumspalte	0,5	Südost	Mittel
17.	Apfel	Asthöhle	1,5	West	Mittel
18.	Apfel	Stammhöhle	0,3	Nordwest	Hoch
19.	Apfel	Stammhöhle	1	Südwest	Mittel
20.	Apfel	Baumspalte	1	Süd	Mittel
21.	Apfel	Stammhöhle	1	Nordost	Hoch
22.	Apfel	Stammhöhle	1	Süd	Hoch
23.	Apfel	Stammhöhle	2	Südwest	Hoch
24.	Apfel	Baumspalte	1	Südwest	Hoch
25.	Apfel	Stammhöhle	2	Südost	Gering
26.	Apfel	Stammhöhle	4	Süd	Hoch
27.	Apfel	Baumspalte	3	Süd	Mittel
28.	Apfel	Stammhöhle	1,5	Südwest	Hoch
29.	Apfel	Stammhöhle	1,5	West	Hoch
30.	Apfel	Stammhöhle	2	Süd	Hoch

## 5. Hinweise für die weitere Planung

Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzfachlicher Konflikte für die weitere Planung des Baugebietes sind:

- Erhalt des alten Kirschbaumes auf Flurstück 6602/1
- Erhalt des Feldgehölzes im nordöstlichen Bereich (Flurstück 6626, 6627)
- Erhalt alter Baumbestand (Flurstück 8949 westlicher Teil, 6606/1)
- Schutz angrenzender Gehölzbereiche, Feldgehölze östlich angrenzend
- Einhaltung von Rodungszeiten (nur in der Zeit von 01 Oktober bis 28. Februar)

Da planungsrelevante Arten bzw. Artengruppen im Gebiet vorkommen sind im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages mögliche Tatbestände nach § 44 BNatSchG, unter Berücksichtigung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), vertiefend zu prüfen.



## 6. Literatur

### Zitierte und verwendete 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.
- ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE & PLANUNG (2018): Waiblingen B-Pläne Flächensuchlauf Artenschutzfachliche Einschätzung zu bestimmten Gebieten. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Waiblingen.
- 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.
- BFN – BUNDESAMT FÜR DEN NATURSCHUTZ (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Angewandte Landschaftsökologie Heft 51. 225 S.
- BfN – Bundesamt für den Naturschutz (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. 110 S.
- BFN – BUNDESAMT FÜR DEN NATURSCHUTZ (2009) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz); Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz.
- BIBBY, C., BURGESS, N.D., HILL, D. (1995): Methoden der Feldornithologie. 251 S. Neumann Verlag.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera) - 687 S.
- BREUER, W, BRÜCHER, S.; DAHLBECK, L. (2009): Straßentod von Vögeln. Zur Frage der Erheblichkeit am Beispiel des Uhus. Naturschutz und Landschaftsplanung Nr. 2 2009.

- BRIGHT, P, MORRIS, P & MITCHELL-JONES (2006): The Dormouse Conservation Handbook. English Nature, 75
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I. , SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten.
- BROHMER, P. (1995): Fauna von Deutschland - 583 S., Heidelberg (Quelle & Meyer)
- DEUTSCHER RAT FÜR VOGELSCHUTZ (DRV), NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands ist erschienen in den „Berichten zum Vogelschutz“ 57
- EU (2006): 2. Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Zuletzt geändert durch RL 97/62/EG.
- FLADE, M. (1995): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW- Verlag 879 S.
- FUELHAAS, U., C. KLEMP, A. KORDES, H. OTTERSBERG, M. PIRMAN, A. THIESSEN, C. TSCHOETSCHEL & H. ZUCCHI (1989): Untersuchungen zum Strassentod von Vögeln, Säugetieren, Amphibien und Reptilien. Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 42: 129- 147.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 115 S.,
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. – Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 1-181.
- KLEIN, A., RÜPELL, G., ANLAUF, A. (2001): Haben Vögel Angst vor Baggern? Veränderungen der Siedlungsdichten und Verteilungsmuster von Brutvogelbeständen im Umfeld eines Baustellenbetriebes. Journal für Ornithologie 142, Sonderh. 1, 200-201

- KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- LAUSSMANN, H., & PLACHTER, H. (1998): Der Einfluß der Umstrukturierung eines Landwirtschaftsbetriebes auf die Vogelfauna: Ein Fallbeispiel aus Süddeutschland. – Die Vogelwelt 119, S. 7 – 19
- LÜTTMANN, J. (2007): „Verkehrsbedingte Wirkungen auf Fledermauspopulationen und Maßnahmen zu ihrer Bewältigung“ Vortrag im Rahmen der „Landschaftstagung 2007“ am 14./15.Juni 2007 in Soest (Veranstalter: FGSV).
- MADER, H.J. (1981): Der Konflikt Straße-Tierwelt aus ökologischer Sicht. Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz 22 104 S.
- MACZEY, N., BOYE, P. (1995): Lärmwirkungen auf Tiere- ein Naturschutzproblem? Natur und Landschaft Heft 11 S.545-549.
- MARTENS, B; HENLE, K; GROSSE, W.R. (1997): Quantifizierung der Habitatqualität für Eidechsen am Beispiel der Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758). Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Mertensiella 7: S. 221-246.
- MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66.
- MIERWALD, U. (2007): Empfindlichkeiten von Vögeln gegenüber Verkehrslärm. Zwischenergebnisse aus einem F+E-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den zooökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz S.159-178.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen - Bestimmen - Schützen. Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- SCHIEMENZ, R. & GÜNTHER R. (1994): Die Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands.

SIEMERS, B. (2008A): Lärm stört Fledermäuse nicht. Journal of Experimental Biology, Bd. 211, S. 3174.

SIEMERS, B. (2008B): Wie „sehen“ Fledermäuse die Welt? Max-Planck-Institut für Ornithologie, Seewiesen Selbständige Nachwuchsgruppe - Sinnesökologie (Siemers/MPG)

STEFFENS, R.; ZÖPHEL, U. & BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.

STEIOF, K. (1986): Verkehrsbegleitendes Grün als Todesfalle für Vögel. Natur und Landschaft 71: 527-532.

SÜDBECK, P. ET AL. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell 2005. ISBN 3-00-015261-X S. 80.

VUBD (1998): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. S. 95-107.

## 7. Karten



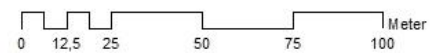
Karte 1: Untersuchungsgebiet

**Legende**

 Plangebiet



1:1.500



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)  
Faunistische und floristische Gutachten



Karte 2: Brutvogelarten

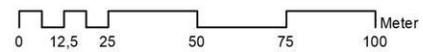
**Legende**

 Plangebiet

A	Amsel
BM	Blaumeise
B	Buchfink
G	Goldammer
KL	Kleiber
K	Kohlmeise
MG	Mönchsgrasmücke
RT	Ringeltaube
S	Star
STI	Stieglitz
ZI	Zilpzalp



1:1.500



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)  
Faunistische und floristische Gutachten



Karte 3: Fledermäuse

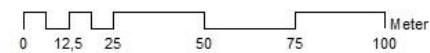
**Legende**

 Plangebiet

Kleine / Große Bartfledermaus	BF
Breitflügel-Fledermaus	BFF
Abendsegler	AS
Zwergfledermaus	Z



1:1.500





PE Peter Endl (Dipl. Biol.)  
Faunistische und floristische Gutachten



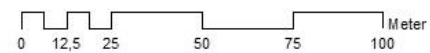
Karte 4: Haselmaus-Nesttubes

**Legende**

-  Haselmaus-Nesttubes
-  Plangebiet



1:1.500





PE Peter Endl (Dipl. Biol.)  
Faunistische und floristische Gutachten





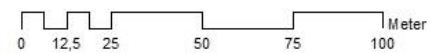
Karte 5: Pot. Quartier-/Habitatbäume

**Legende**

-  Pot\_Quartierbäume
-  Plangebiet



1:1.500



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)  
Faunistische und floristische Gutachten