

Tierökologisches Gutachten

zum Bebauungsplan

Innenentwicklung - Neuordnung

Bereich Karlstraße

Stadt Marbach am Neckar
Gemarkung Rielingshausen

Auftraggeber: Stadt Marbach am Neckar
Rathaus, Marktstraße 32, 71672 Marbach
Tel. 07144 / 102-315 Fax: 07144 / 102-320
E-Mail: rathaus@schillerstadt-marbach.de

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

Bearbeitung: Peter Endl Dipl.-Biologe

Mitarbeit: Jörg Daiss

Dezember 2018

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Aufgabenstellung und Untersuchungsgebiet	1
2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	1
3 Methodik	7
3.1 Vögel.....	7
3.2 Fledermäuse	7
3.2 Höhlenbaumkartierung und Untersuchung des Mulms.....	8
4 Ergebnisse	9
4.1 Vögel.....	9
4.2 Fledermäuse	10
4.2.1 Allgemein	10
4.2.2 Arten im Einzelnen.....	12
4.2.2.1 Breitflügel-Fledermaus (Eptesicus serotinus).....	12
4.2.2.2 Abendsegler (Nyctalus noctula)	13
4.2.2.3 Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	14
4.2.2.4 Braunes / Graues Langohr (Plecotus auritus/austriacus)	15
4.3 Baumhöhlenkontrolle	17
5 Artbezogene Konfliktanalyse.....	18
5.1 Methodik der artbezogenen Wirkprognose.....	18
5.2 Artspezifische Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von Beeinträchtigungen sowie Schutzmaßnahmen während des Baus gemäß § 19 BNatSchG	18
6 Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	19
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung	19
6.1.1 Vermeidungsmaßnahme V 1	19
6.1.1.1 Konflikt: Tötung oder Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG).	19
6.1.1.2 Maßnahme: Schutz von Einzelbäumen vor möglichen baubedingten Beeinträchtigungen	19
6.1.2 Vermeidungsmaßnahme V 2.....	19
6.1.2.1 Konflikt: Tötung oder Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bzw. Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG).....	19
6.1.2.2 Maßnahme: Festlegung Rodungszeitraum.....	20
6.1.3 Vermeidungsmaßnahme V 3.....	20
6.1.3.1 Konflikt: Tötung oder Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bzw. Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG).....	20
6.1.3.2 Maßnahme: Festlegung Zeitraums der Abbrucharbeiten	20

6.1.4	Vermeidungsmaßnahme V 4	20
6.1.4.1	Konflikt: Tötung oder Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bzw. Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).....	20
6.1.4.2	Maßnahme: Verbringen von geeigneten Bäumen nach Fällung	20
6.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	21
6.2.1	CEF-Maßnahme CEF 1	21
6.2.1.1	Konflikt: Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG).....	21
6.2.1.2	Maßnahme: Anbringen von Nistkästen.....	22
6.2.2	CEF-Maßnahme CEF 2	22
6.2.2.1	Konflikt: Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).....	22
6.2.2.2	Maßnahme: Anbringen von Nistkästen - Gebäudebrüter	22
7	Fazit	24
8	Literatur	24
9	Anhang	26
10	Fotodokumentation der Baumhöhlenkontrolle	30

1 Aufgabenstellung und Untersuchungsgebiet

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans „Innenentwicklung – Neuordnung Bereich Karlstraße“ in Marbach am Neckar, Gemarkung Rielingshausen, sollte eine faunistische Erhebung ausgewählter Tierartengruppen (Vögel, Fledermäuse) durchgeführt werden (siehe dazu WERKGRUPPE GRUEN 2016).

Zur Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes siehe Abb. 1.

2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Bereich zwischen Karlsstraße im Süden und Westen sowie der Forststraße im Osten und liegt im Ortskern des Marbacher Ortsteils Rielingshausen.

Die Größe des Untersuchungsgebietes umfasst ca. 4.100 m². Es befinden sich keine ausgewiesenen Biotope, Bau- und Naturdenkmäler oder Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet.



Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes



Abb. 2: Gehölz und Ziersträucher, Flst. Nr. 214, Bruthabitat der Amsel und des Stieglitz



Abb. 3: Eingewachsene Scheuer, Flst. Nr. 232/1



Abb. 4: Sukzessionsgehölz, Flst. Nr. 232/1, Bruthabitat der Mönchsgrasmücke



Abb. 5: Ansicht aus Südwesten von der Karlstraße aus



Abb. 6: Die Flste. Nrn. 198 und 204 sind aufgelassene Hausgärten und werden z.T. mit Pferden beweidet



Abb. 7: Rasengrundstück mit Obstbäumen, Flst. Nr. 207



Abb. 8: Innenhof Flst. Nr. 204
(Gebäude Karlstr. 15 und 11/13)



Abb. 9: Brutplatz Hausrotschwanz
(EG Scheuer Karlstr. 11)



Abb. 10: Zwischengeschoss Dachstock Scheuer Karlstr. 11/13



Abb. 11: Gebäude Karlstr. 9,
Ansicht aus Nordwesten



Abb. 12: Nordfassade Gebäude Karlstr. 9



Abb. 13: Innenansicht Scheuer Gebäude Karlstr. 9



Abb. 14: Im Gewölbekeller des Gebäudes Karlstr. 9 sind keine Habitatstrukturen für Fledermausarten vorhanden



Abb. 15: Dachstock Wohnhaus Karlstr. 9

3 Methodik

3.1 Vögel

Die Avifauna eines zu untersuchenden Gebietes lässt sich auf verschiedene Weise ermitteln. Eine Übersicht hierzu geben u.a. FLADE (1994), BIBBY, BURGESS & HILL (1995), SÜDBECK ET AL. (2005). Bei der vorliegenden Untersuchung wurde eine quantitative Erfassung sämtlicher Vogelarten (siehe u.a. BIBBY, BURGESS & HILL; 1995, SÜDBECK ET AL. 2005). 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 im Juli und August 2018. Die Begehungsdaten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Eine Gebäudebegehung wurde am 05.07.2018 durchgeführt. Dabei wurden die Bestandsgebäude insbesondere auf Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von besonders oder streng geschützten Arten nach BNatSchG in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) untersucht. Es wurden nach Hinweisen auf gebäudebrütende und -bewohnende Vogelarten (z.B. Nester, Gewölle, Totfunde, Mauserfedern) gesucht.

Tab. 1: Vögel Methodik	
Datum	Kartiermethodik
05.07.2018	Revierkartierung, Gebäudebegehung
12.07.2018	Revierkartierung
30.07.2018	Revierkartierung
23.08.2018	Revierkartierung

3.2 Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden im Untersuchungsjahr drei nächtliche Begehungen mittels Detektor nach standardisierten Methoden (siehe 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 LED-Scheinwerfer und ein hochauflösendes Nachtsichtgerät (ITT Night-Mariner). Die Aufnahme der Lautäußerungen erfolgte über den Einsatz eines Fledermausdetektors (Pettersson 1000X) mit anschließender Analyse der Rufe (10-fach gedehnt) mittels Pettersson-BatSound-Software.

Eine Gebäudebegehung wurde am 05.07.2018 durchgeführt. Dabei wurden die Bestandsgebäude insbesondere auf Vorkommen von Fortpflanzungs-, Ruhe- und Überwinterungsstätten von gebäudebewohnenden Fledermausarten (z.B. Hangplätze, Nutzungsspuren, Kot, Nahrungsreste) gesucht.

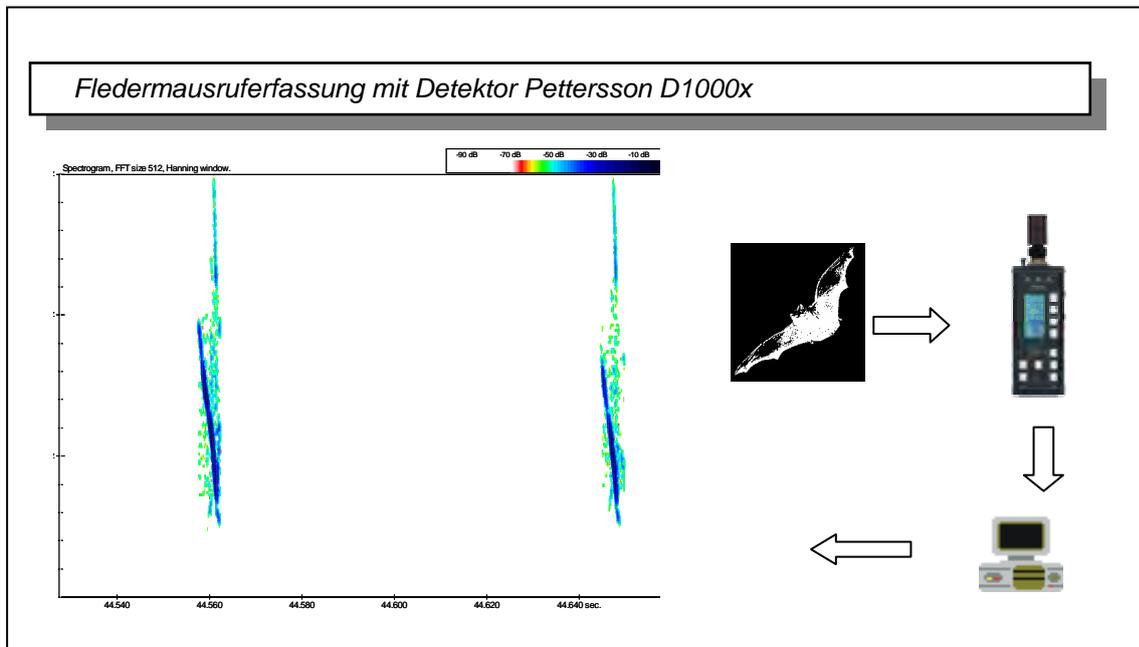


Abb. 16: Erfassung von Fledermausrufen mit Detektor und EDV-gestützter anschließender Rufanalyse.

Die Begehungsdaten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 2: Fledermäuse Methodik	
Datum	Kartiermethodik
12.07.2018	Detektorbegehung
30.07.2018	Detektorbegehung
23.08.2018	Detektorbegehung

3.2 Höhlenbaumkartierung und Untersuchung des Mulms

Die vorhandenen und projektbedingt entfallenden Bäume im Plangebiet mit Baumhöhlen, Baumhöhlenansätzen bzw. Baumspalten wurden am 18.12.2018 mittels endoskopischer Untersuchung auf Spuren von holzbewohnenden Käferarten, der Haselmaus sowie baumhöhlenbewohnender Vogel- und Fledermausarten hin untersucht.

4 Ergebnisse

4.1 Vögel

Insgesamt liegen Nachweise von 11 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung vor. Von den nachgewiesenen Arten können sieben aktuell als Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet gewertet werden. Vier Arten brüten im Umfeld und nutzen teilweise das Gebiet zur Nahrungssuche. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet mit der ermittelten Anzahl potentieller Brutvogelartenzahl artenarm. Der Haussperling ist Art der landes- und bundesweiten Roten Liste (RL-V, „Vorwarnliste“). Schwerpunkt-Vorkommen konnten im Gebäude- und Freiflächenbestand westlich des Untersuchungsgebiets sowie östlich entlang der „Forststraße“ festgestellt werden. Im Untersuchungsgebiet selbst konnte er nur nahrungssuchend beobachtet werden. Mit den zwei großen Kirschbäumen auf den Flste. Nrn. 207 und 214 sind potenziell zwei Bäume für baumhöhlenbrütende Vogelarten, z.B. Kohlmeise vorhanden. In den Gebüsch- und Gehölzbeständen des Untersuchungsgebietes konnten Bruthabitate der Amsel, des Grünfinks, der Mönchsgrasmücke, des Stieglitz sowie der Türkentaube festgestellt werden. Als Gebäudebrüter wurde der Hausrotschwanz in der Scheuer, Karlstraße 11, nachgewiesen.

Tab. 3: Arten im Untersuchungsgebiet.

B: Brutvogel, BVU: Brutvogel im Umfeld, NG: Nahrungsgast, RL: Rote Liste, BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, § besonders geschützte Art, §§ Streng geschützte Art; VS-RL: Vogelschutzrichtlinie: * Art. 1

Nr.	Artname (deutsch)	Art	Status, Anzahl Brutpaare	RL BW	RL D	geschützt nach BNatSchG	VS-RL
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B, 2	-	-	§	*
2.	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	B, 1	-	-	§	*
3.	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B, 1	-	-	§	*
4.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B, 1	-	-	§	*
5.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B, 1	-	-	§	*
6.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B, 1	-	-	§	*
7.	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B, 1	-	-	§	*
8.	Elster	<i>Pica pica</i>	BVU/NG	-	-	§	*
9.	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BVU/NG	-	-	§	*
10.	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BVU/NG	V	V	§	*
11.	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	BVU/NG	3	3	§	*

Tab. 4: Anzahl der Rote Liste Arten Baden-Württemberg – Vögel. BV: Brutvogel, BVU: Brutvogel im Umfeld, RL 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste						
Status	RL 0	RL 1	RL 2	RL 3	V	Gesamt
B	-	-	-	-	-	0
BVU	-		-	1	1	2
Gesamt	0	0	0	1	1	2

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

Mit zwei landesweit und / oder bundesweit gefährdeten, bzw. als schonungsbedürftig (Vorwarnliste) eingestuften Vogelarten weist das Untersuchungsgebiet und die Umgebung eine niedrige bis mäßig hohe Zahl gefährdeter Vogelarten auf.

Sämtliche heimischen Vogelarten, somit auch die im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten, sind nach Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt.

Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (EWG 1979) sind im Untersuchungsgebiet und im Umfeld nicht nachgewiesen.

4.2 Fledermäuse

4.2.1 Allgemein

Insgesamt wurden vier Fledermausarten im Rahmen der vorliegenden Erfassung nachgewiesen. Sämtliche Fledermausarten gelten nach Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng geschützt. Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen. Sämtliche nachgewiesenen Arten gelten als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (siehe nachfolgende Tabelle). Langohrarten sind mittels Detektorerfassung nicht sicher zu unterscheiden und werden daher als Artenpaar behandelt.

Landesweit stark gefährdet sind das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) und die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Landesweit gefährdet sind Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Als landesweit gefährdete, wandernde Arten ist der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) eingestuft.

Insgesamt konnten während der Untersuchungstermine 259 Detektornachweise erbracht werden. Bei den Detektornachweisen dominiert die Zwergfledermaus mit 251 Nachweisen (96,6 % aller Nachweise). Der Abendsegler wurde in sechs Nachweisen belegt. Breitflügelfledermaus und Langohrarten in jeweils einem Nachweis.

Das Vorhandensein von Quartieren konnte im Baumbestand im Plangebiet nicht nachgewiesen werden, ist aber für zwei Bäume nicht vollständig auszuschließen.

Die Gebäudebegehung erbrachte keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermausarten oder das Vorhandensein von Quartieren oder Wochenstuben. Aufgrund des Zustandes und der Habitatstrukturen können die kleineren Schuppen und Wohngebäude weitgehend ausgeschlossen werden. Eine Begehung des Schuppens auf Flst. Nr. 232/1 war aus Sicherheitsgründen nicht möglich. Das Wohngebäude Karlstraße 15 ist bewohnt und war ebenfalls nicht zugänglich, konnte allerdings von außen gut auf eine evtl. Nutzung durch Arten erfasst werden (Sichtbeobachtungen). Potenzielle Eignung weisen die Scheuer des Gebäudes Karlstraße 9 sowie die Scheuer Karlstraße 11/13 auf.

Tab. 6: Nachgewiesene Fledermausarten. 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; I. Gefährdete, wandernde Art. BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, §: besonders geschützte Art, §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Nachweis: D: Detektor, S: Sichtbeobachtung							
Nr.	Art	Deutscher Name	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH Anhang	Nachweis
1	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	G	§§	IV	D / S
2	<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	I	V	§§	IV	D / S
3	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	-	§§	IV	D / S
4	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	Braunes / Graues Langohr	3 / 2	V / 2	§§	IV	D / S

4.2.2 Arten im Einzelnen

4.2.2.1 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist insgesamt in Baden-Württemberg als lokal verbreitete und eher seltene Art anzusehen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Breitflügelfledermäuse gelten als ortstreu, sind jedoch als wanderfähige Arten eingestuft (BRAUN & DIETERLEN 2003, ZÖPHEL in LfUG 2004). Die maximal festgestellte Zugstrecke beträgt hierbei 330 km (ZÖPHEL in LfUG 2004). Die Breitflügelfledermaus gilt als ausgesprochene Siedlungsart. Die Quartiere befinden sich vor allem in Gebäuden. Hier werden enge Hohlräume, Bretterverschläge und Spalten in der Gebäudefassade besiedelt. Die Jagdhabitats liegen zumeist im näheren Umfeld der Sommerquartiere. Die Breitflügelfledermaus nutzt vor allem den freien Luftraum zur Jagd. Charakteristisch sind hierbei nur schwach frequenzmodulierte Ortungs- und Suchrufe mit Frequenzen bei 25-26 kHz, die häufig im Wechsel mit höheren Rufen bei 27-28 kHz genutzt werden. Insgesamt liegt ein Detektornachweise vor (siehe Karte 3 im Anhang). Der Erhaltungszustand der Breitflügelfledermaus ist landesweit als unbekannt eingestuft (LUBW 2008).

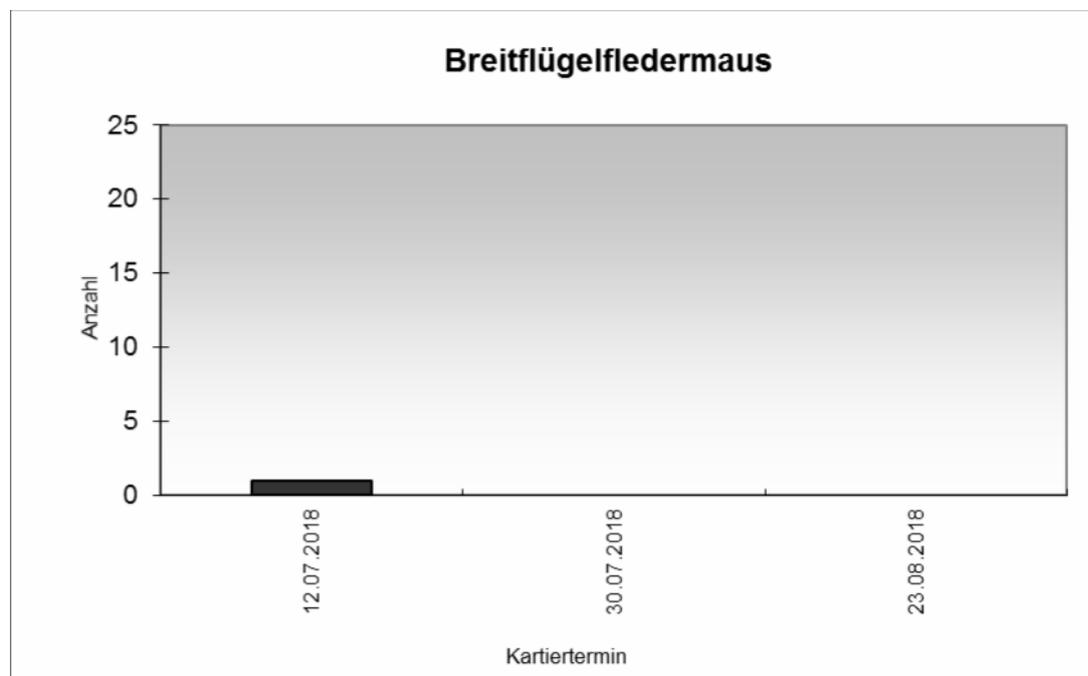


Abb. 17: Nachweise der Breitflügelfledermaus

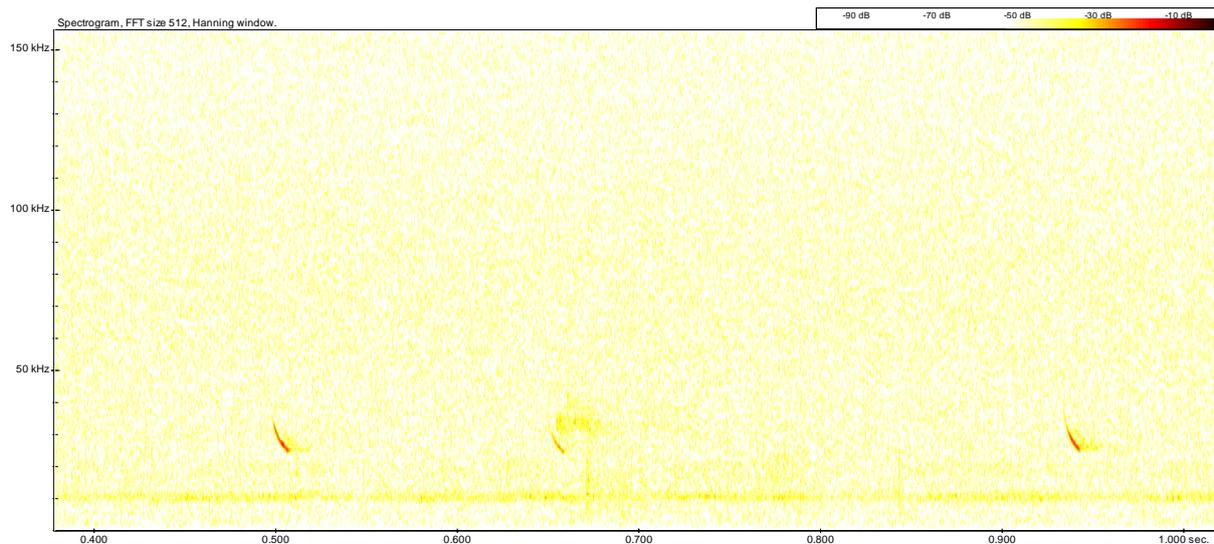


Abb. 18: Sonagramm Breitflügel-Fledermaus

4.2.2.2 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 sechs Detektornachweisen im Gebiet nachgewiesen (siehe Karte 3 im Anhang).

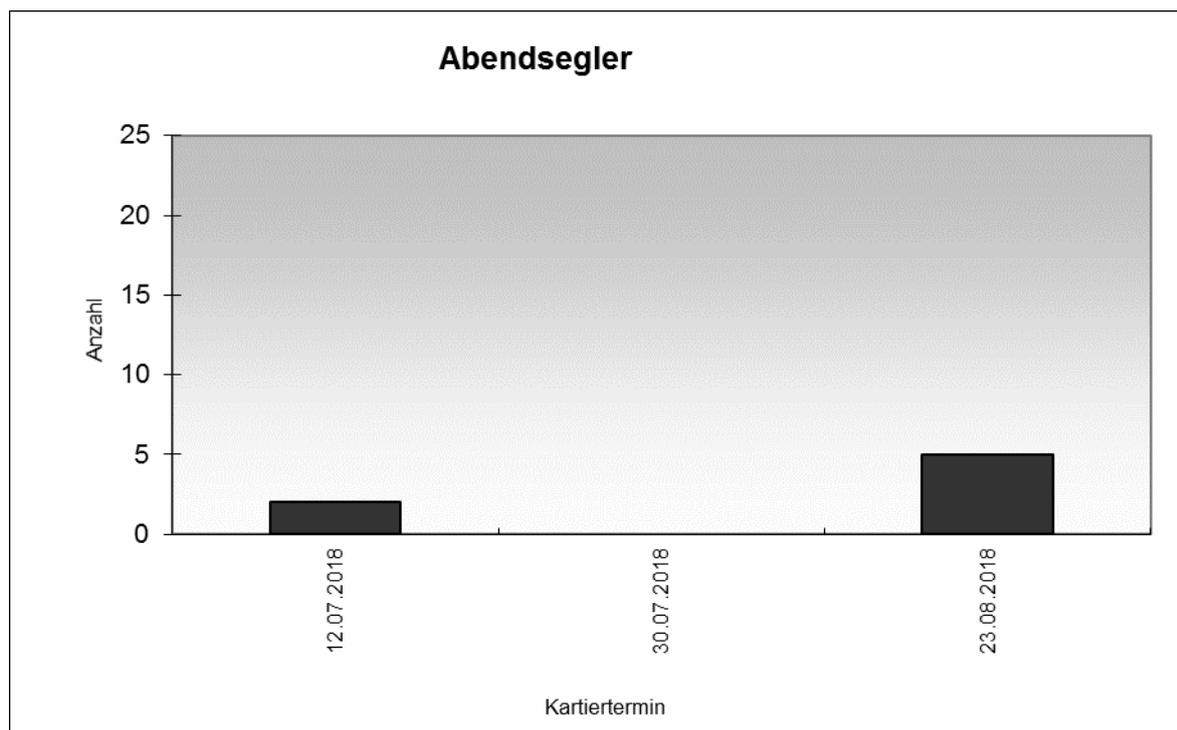


Abb. 19: Nachweise des Abendseglers

4.2.2.3 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 frequenzkonstanten Anteil, wobei die Endfrequenz bei 42-50 kHz liegt. Die Zwergfledermaus ist mit 251 Detektornachweisen die mit weitem Abstand am häufigsten nachgewiesene Art (siehe Karte 3 im Anhang).

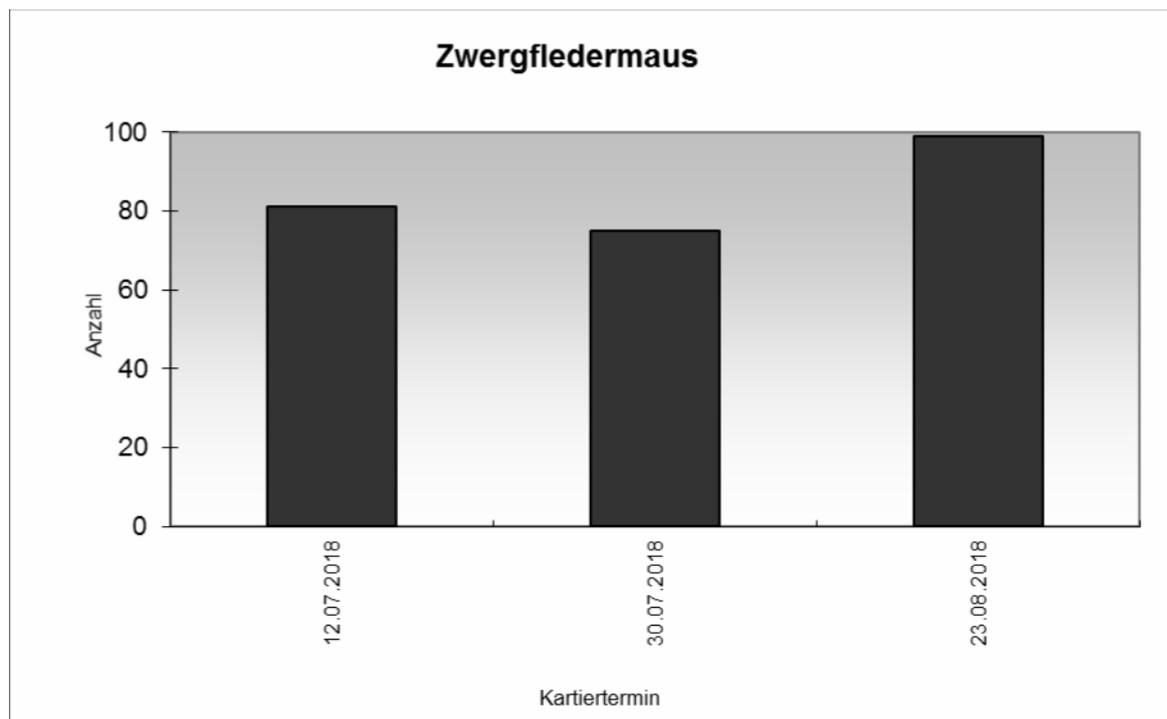


Abb. 20: Nachweise der Zwergfledermaus

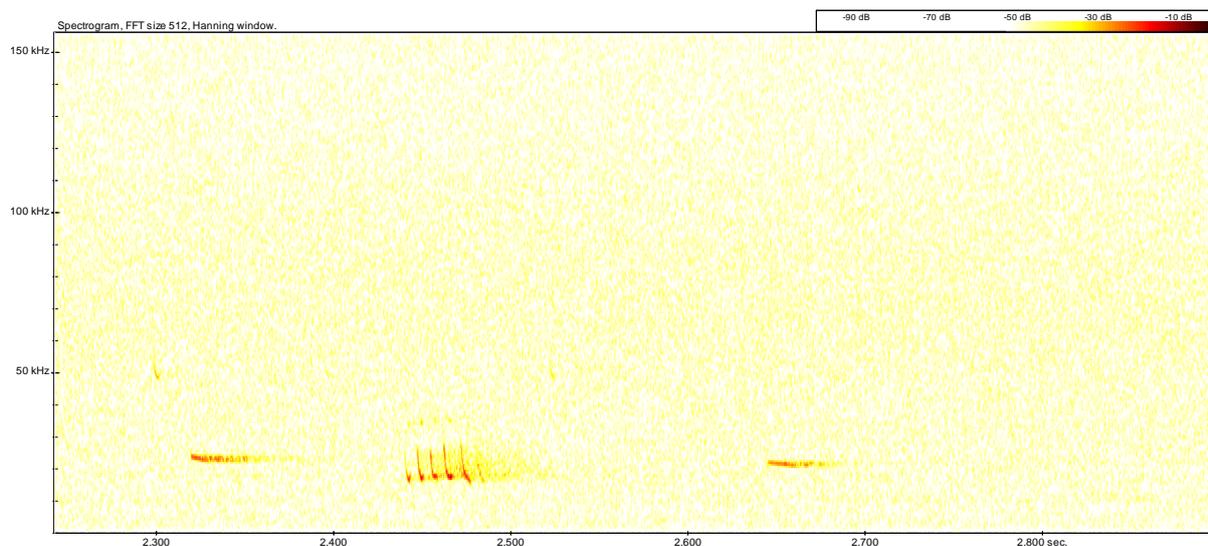


Abb. 21: Sonogramm Abendsegler und Zwergfledermaus (mit Soziallauten)

4.2.2.4 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 & DIETERLEN 2003). Das Graue Langohr ist schwerpunktmäßig in den wärmeren Landesteilen zu finden und ist deutlich seltener als das Braune Langohr. 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. Insgesamt liegt nur ein Detektornachweise von Langohrarten vor. Beide Langohrarten lassen sich anhand der Detektornachweise nicht auf Artniveau trennen. Es ist aber aufgrund der geringen Nachweisbarkeit von einer größeren Häufigkeit auszugehen. Der Erhaltungszustand des Grauen Langohrs ist landesweit als ungünstig bis unzureichend eingestuft, während das Braune Langohr einen günstigen Erhaltungszustand aufweist (LUBW 2008). Die Nachweise sind in Karte 3 im Anhang dargestellt.

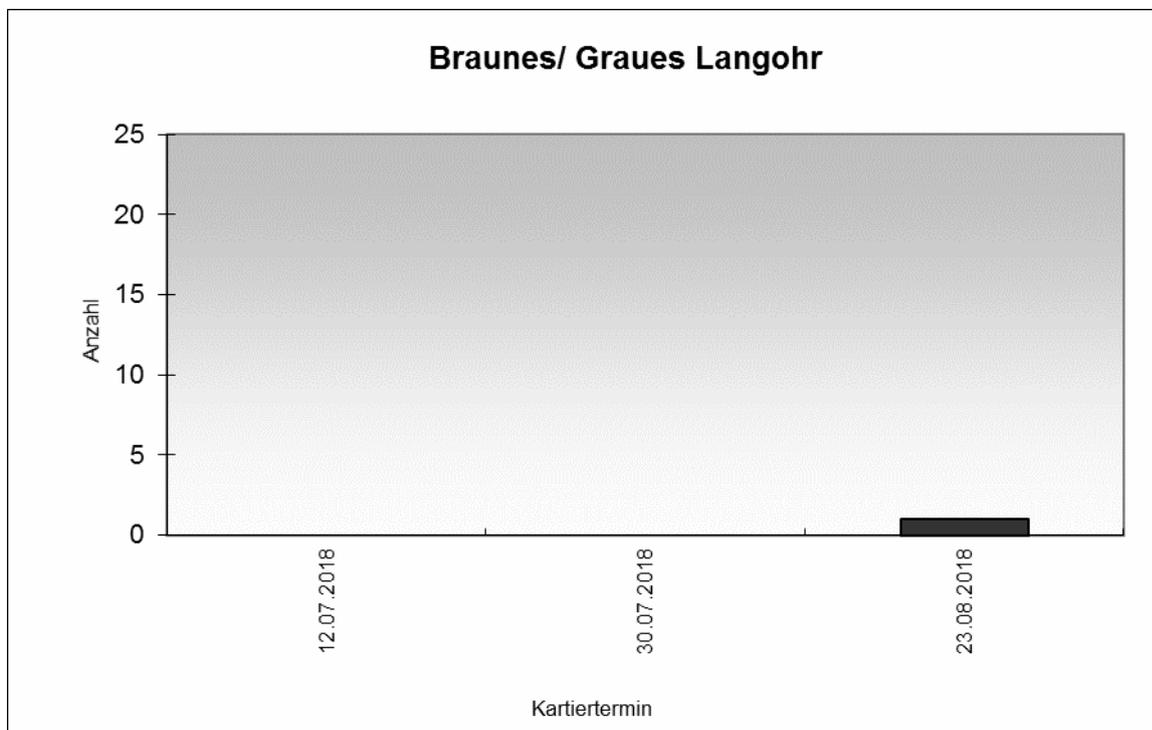


Abb. 22: Nachweise der Langohrarten

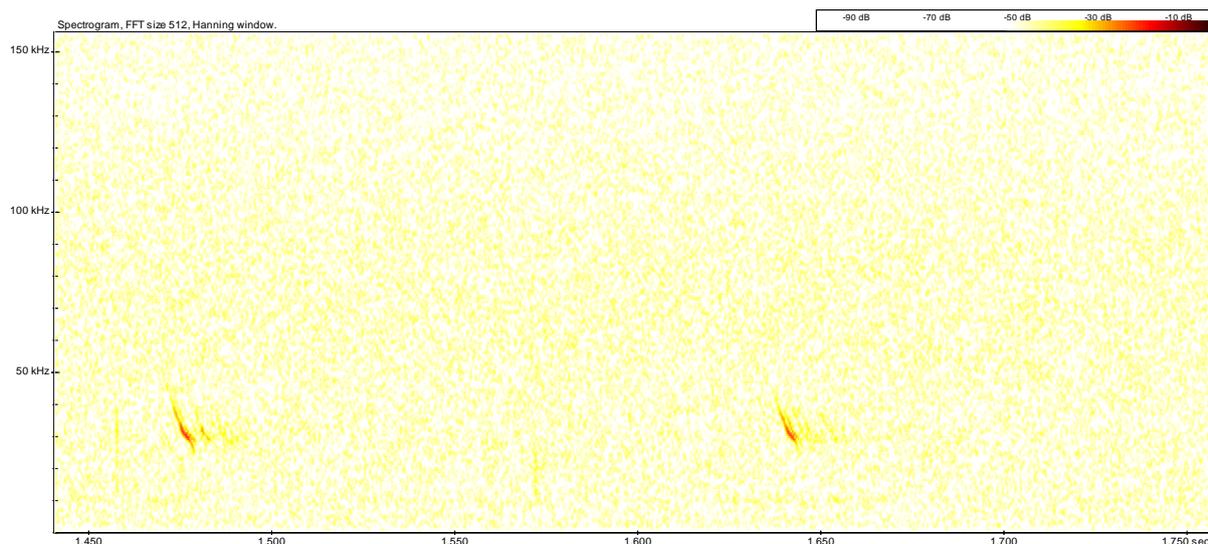


Abb. 23: Sonogramm Langohr

4.3 Baumhöhlenkontrolle

Insgesamt erfolgte die Kontrolle von drei Bäumen mit Baumhöhlen, Baumhöhlenansätzen bzw. Baumspalten. Zwei von ihnen wiesen Spuren auf einen Brutplatz der nachgewiesenen Kohlmeise auf (Kot, Moosreste). Ein weiterer Baum weist potenzielle Eigenschaften als Fortpflanzungsstätte für Vogelarten auf und zeigte ebenfalls Nutzungsspuren (Kot). Die Faulhöhlen eines weiteren Baumes waren z.T. mit Blech verkleidet, so dass kein direkter Zugang für Vogel- oder Fledermausarten in die Höhlenräume bestand und auch die endoskopische Untersuchung keine Hinweise auf eine Nutzung erbrachte.

Mulmreste, die auf eine Belegung durch artenschutzrechtlich relevante holzbewohnende Käferarten aufweisen, wurden in keinem der Bäume festgestellt.

Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten sowie die Haselmaus wurden ebenfalls nicht nachgewiesen.

Tab. 7: Ergebnisse Baumhöhlenkontrolle							
Nr.	Baumart	Stamm-durchm.	Habitatstrukturen			Maßnahmen / Ergebnisse	Fotodoku (Abb. Nr.)
			Art der Höhlung / Höhe	Nest	Totholz		
1	Apfel (tot)	ca. 30 cm	2 Faulhöhlen zwischen 1,20 und 2,50 m	Ja	Ja	Endoskopierte, Nutzungsspuren und Nestreste der Kohlmeise. 1 Faulhöhle zu wenig tief/ungeeignet für Nutzung durch Vogel- oder Fledermausarten	24, 25
2	Apfel	ca. 25 cm	2 Faulhöhlen ca. 1 m	-	Ja	1 endoskopierte ohne Befund; 1 teilweise mit Blech verschlossen, 1 weitere vollständig verschlossen	26, 27
3	Kirsche	ca. 30 cm	Größere Faulhöhle ca. 2 m	-	Ja	Endoskopierte, Nutzungsspuren Vögel	28, 29

5 Artbezogene Konfliktanalyse

5.1 Methodik der artbezogenen Wirkprognose

In der artbezogenen Wirkprognose bzw. Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die ausgewählten relevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. der Art. 12 und 13 FFH-RL bzw. Art. 5 VRL eintreten.

Bei der Wirkungsprognose werden die relevanten Arten systematisch unterschieden in:

- nach Anhang IV FFH-RL geschützte Arten,
- Europäische Vogelarten,
- sonstige besonders oder streng geschützte Arten.

Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt für jede Art bzw. Artengruppe. Innerhalb der Konfliktanalyse werden die Beeinträchtigungen, denen die Art ausgesetzt ist, ermittelt. Dabei werden die projektspezifischen Wirkfaktoren den spezifischen Empfindlichkeiten der jeweiligen Art gegenübergestellt. Es wird geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind. Bei dieser artbezogenen Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote werden die in Kap. 6.2 genannten artspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung von Beeinträchtigungen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden besonders und streng geschützten Arten berücksichtigt. Als Maßstab für die Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 BNatSchG wird das einzelne Individuum betrachtet.

5.2 Artspezifische Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von Beeinträchtigungen sowie Schutzmaßnahmen während des Baus gemäß § 19 BNatSchG

Bei der Prüfung der spezifischen Verbotstatbestände können bestimmte konfliktmindernde Maßnahmen berücksichtigt werden. Diese zählen in Anlehnung an das Guidance Document der EU (EUKOMMISSION 2006) zu den so genannten CEF-Maßnahmen (measures which ensure the continuous ecological functionality of a concrete breeding site/ resting place – Maßnahmen zur Sicherstellung der dauerhaften ökologischen Funktion der Habitate oder Standorte). Diese Maßnahmen können bereits durch andere Planungsgrundlagen (Umweltbericht, Bebauungsplan) aufgrund festgestellter erheblicher Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft bzw. der Schutz- und Erhaltungsziele festgesetzt worden sein. Des Weiteren können, um vorhabensbedingte Beeinträchtigungen zu mindern, zusätzliche, sich aus den Erfordernissen des Artenschutzes ergebende Maßnahmen, entwickelt werden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen und deren Wirksamkeit.

6 Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Der Umfang der Maßnahmen richtet sich nach dem tatsächlichen Eingriffsumfang.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung

6.1.1 Vermeidungsmaßnahme V 1

6.1.1.1 Konflikt: *Tötung oder Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG).*

Randliche baubedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten baumbewohnender Vogel- und Fledermausarten.

6.1.1.2 Maßnahme: Schutz von Einzelbäumen vor möglichen baubedingten Beeinträchtigungen

Die nicht vorhabensbedingt in Anspruch genommenen Gehölzbestände sind vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen und zu erhalten.

Ein Befahren oder eine Lagerung von Materialien ist nicht zulässig. Die Maßnahme sieht den Schutz von Einzelbäumen während des Baubetriebs vor. Die Einzelbäume sind durch Brettermantel bzw. flächige Bestände durch einen Schutzzaun gegen mechanische Beschädigung, Verdichtung des Wurzelraumes sowie Bodenauftrag und -abtrag im Baubereich zu schützen. Während der Bauzeit sind Schutzzäune aufzustellen. Die Schutzmaßnahmen erfolgen entsprechend den Regelungen in der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen in Verbindung mit den in der RAS-LP 4 getroffenen Regelungen. Vor Beginn der Baumaßnahmen sind der Stadt Marbach am Neckar Pläne zum Baumschutz vorzulegen bzw. die Maßnahmen abzustimmen.

6.1.2 Vermeidungsmaßnahme V 2

6.1.2.1 Konflikt: *Tötung oder Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bzw. Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG).*

Baubedingte Störungen sowie Tötung und Verletzung baumhöhlenbewohnender Vogel- und Fledermausarten in Niststätten und potenziellen Zwischenquartieren in den Baumbeständen im Plangebiet.

6.1.2.2 Maßnahme: Festlegung Rodungszeitraum

Eine Rodung der vorhandenen Gehölze im Plangebiet ist nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis einschließlich 28. Februar zulässig (außerhalb der Brutzeit der Vogelarten und der Aktivitätsphasen von Fledermausarten).

Vor Fällung der Baumbestände mit Höhlen (Specht- oder Faulhöhlen) sind diese auf Vorkommen von Fledermausarten sowie holzbewohnender Käferarten zu prüfen. Erst nach negativen Belegungshinweisen kann eine Fällung erfolgen.

6.1.3 Vermeidungsmaßnahme V 3

6.1.3.1 Konflikt: *Tötung oder Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bzw. Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG).*

Baubedingte Störungen sowie Tötung und Verletzung von Vogel- und Fledermausarten in Gebäuden.

6.1.3.2 Maßnahme: Festlegung Zeitraums der Abbrucharbeiten

Der Abbruch der Gebäude ist nur im Zeitraum vom 01. November bis einschließlich 28. Februar zulässig (außerhalb der Brutzeit der Vogelarten und der Aktivitätsphasen von Fledermäusen), da ein Vorhandensein von Winterquartieren auszuschließen ist.

6.1.4 Vermeidungsmaßnahme V 4

6.1.4.1 Konflikt: *Tötung oder Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bzw. Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).*

Baubedingte Tötung oder Verletzung streng geschützter Arten (holzbewohnende Käferarten).

6.1.4.2 Maßnahme: Verbringen von geeigneten Bäumen nach Fällung

Falls Nachweise holzbewohnender Käferarten im Rahmen der vorgenannten Maßnahme erfolgen, sind diese Baumstämme nach Fällung auf Flächen der Flste. Nrn. 2213 - 2216, Gemarkung Rielingshausen zu verbringen.

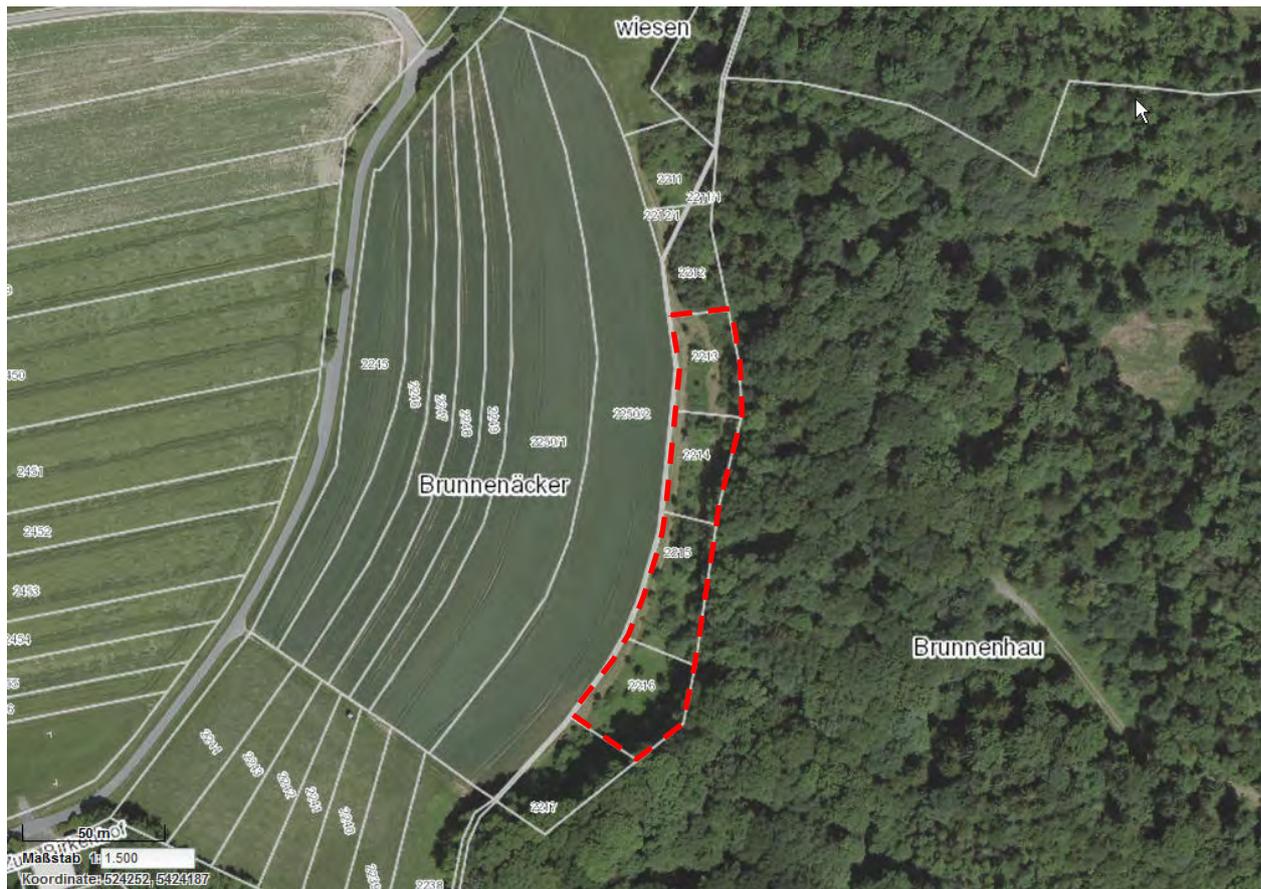


Abb. 24: Flste. Nrn. 2213 - 2216, Gemarkung Rielingshausen

6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Für den Verlust von Bäumen mit Brut- oder Quartierstätten werden je entfallendem Baum mit nachgewiesener Besiedlung bzw. für jedes entfallende Brutrevier 3 Nistkästen angebracht, für Bäume mit Baumhöhlen ohne Besiedlungsnachweis 1 Nistkasten (CEF 1). Der Erfolg der Maßnahmen ist durch ein 5 jähriges Monitoring zu prüfen (Risikomanagement). Die generelle Wirksamkeit der Maßnahmen für die aufgeführten Arten ist u.a. BMU (2010) zu entnehmen.

6.2.1 CEF-Maßnahme CEF 1

6.2.1.1 Konflikt: Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG).

Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust von baumbewohnenden Vogel- und potenziell Fledermausarten bei Verlust von Niststätten und potenzieller belegter Baumhöhlenquartiere in den vorhandenen Gehölzbereichen im Plangebiet.

6.2.1.2 Maßnahme: Anbringen von Nistkästen

Die maximal notwendige Anzahl von Vogel- bzw. Fledermauskästen ergibt sich aus der Anzahl der im Vorhabensbereich beeinträchtigten vorhandenen Brutplätze der Brutvogelarten bzw. der für Fledermäuse vorhandenen Quartierstätten (potenzielle Sommer- und Wochenstubenquartiere). Nach dem derzeit bekannten Eingriffsumfang sind im Plangebiet 2 Obstbäume vorhanden, die Brutplätze von Vogelarten bzw. potenzielle Quartiere für Fledermäuse darstellen. Es sind verschiedene Nisthöhlentypen (Vögel und Fledermäuse) entsprechend der zu fördernden Arten (Referenzprodukte Firma Schwegler) zu verwenden.

Für das Anbringen von Nistkästen sind die zu erhaltenden Bäume im Plangebiet, prinzipiell auch Kindergartengrundstück, Flst. Nr. 233, Karlstraße 10, geeignet.

Folgende Hinweise sind bei der Auswahl der Nisthöhlen zu berücksichtigen:

- Mindesthöhe 3 m, freier Einflug muss gewährleistet sein
- Verwendung dauerhaft beständiger Nisthöhlen
- die Nisthöhlen sind mit einem Marderschutz zu versehen (bspw. Nistkasten mit Vorraum um den Zugriff von Marder oder Katze auf die Brut zu verhindern)
- Anbringen von 3 Nistkästen, z.B. Typ Schwegler: 1 B - Ø 32 mm
- Anbringen von 2 Nistkästen, z.B. Typ Schwegler Fledermaushöhle 1 FD

Vorhandene Nistkästen, die an von Fällarbeiten betroffenen Bäume hängen, sind zu säubern und an anderer Stelle wieder aufzuhängen. Ist der Zustand der Nistkästen marode werden sie durch einen gleichwertigen Kasten ersetzt.

6.2.2 CEF-Maßnahme CEF 2

6.2.2.1 Konflikt: *Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).*

Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust von gebäudebewohnenden Vogelarten bei Verlust von Niststätten im Gebäudebestand im Plangebiet. Betroffene Art: Hausrotschwanz.

6.2.2.2 Maßnahme: Anbringen von Nistkästen - Gebäudebrüter

Die maximal notwendige Anzahl von Nisthilfen ergibt sich aus der Anzahl der im Vorhabensbereich beeinträchtigten vorhandenen Brutplätze der Brutvogelarten. Aufgrund der nachgewiesenen Belegung der Gebäude im Planbereich durch den

Hausrotschwanz sind die nachfolgend genannten Maßnahmen erforderlich. Aufgrund der nachgewiesenen Belegung sind 3 Nisthilfen anzubringen.

Für das Anbringen von Nistkästen ist das vorhandene Gebäude auf dem Flst. Nr. 233, Karlstraße 10, Gemarkung Rielingshausen, geeignet.

Folgende Hinweise sind bei der Auswahl der Nisthöhlen zu berücksichtigen:

- Mindesthöhe 3 m, ein freier Einflug muss gewährleistet sein
- Verwendung dauerhaft beständiger Nisthöhlen
- Anbringen von 3 Nistkästen, z.B. Typ Schwegler Halbhöhle 2 HW

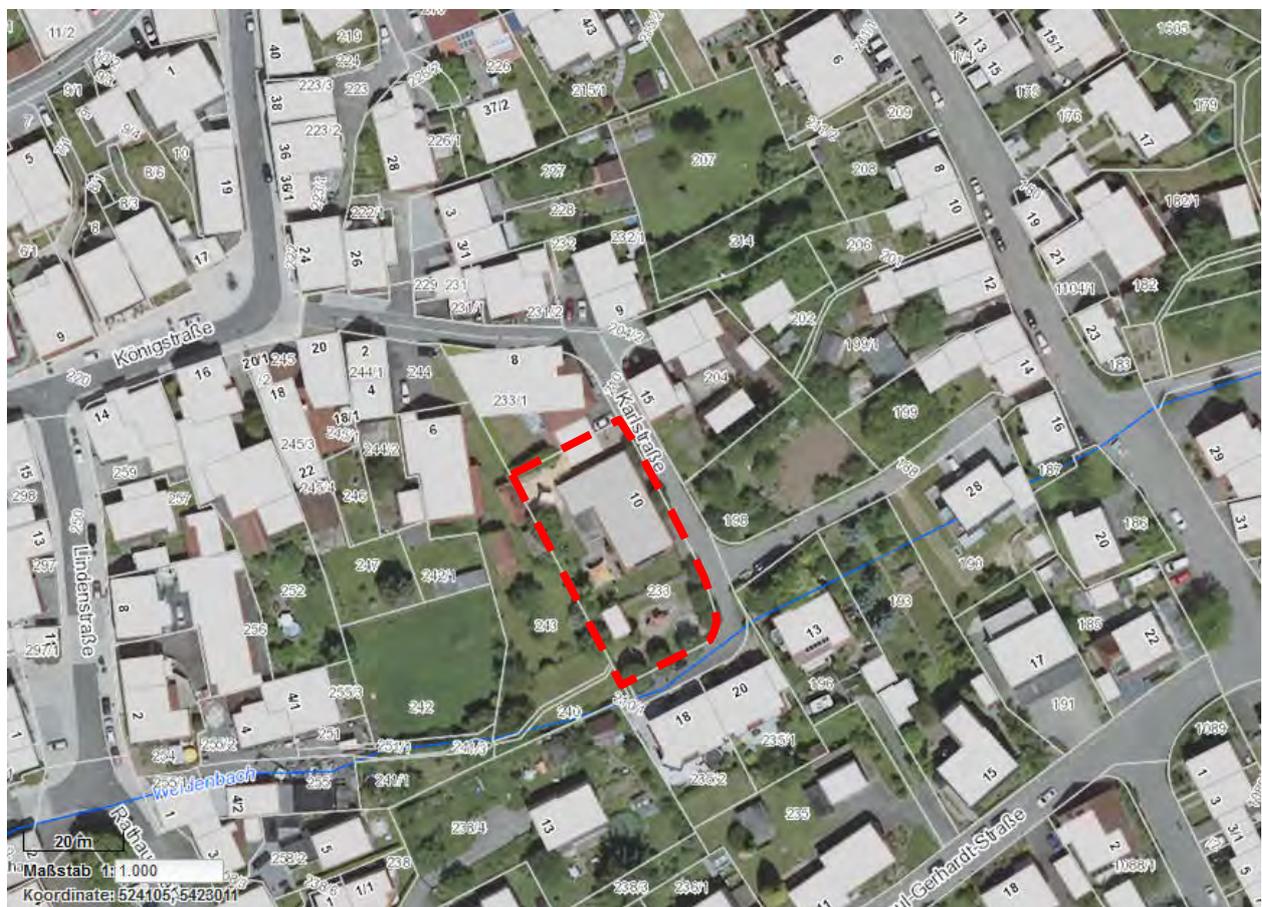


Abb. 25: Flst. Nr. 233, Gemarkung Rielingshausen

Monitoring

Die Nistkästen sind regelmäßig einmal jährlich in der Zeit von Oktober bis März zu kontrollieren und zu reinigen. Die jährliche Pflege und Wartung beinhaltet sowohl die sorgfältige Reinigung der Quartiere als auch ggf. deren Reparatur. Sollte sich ein Kasten oder dessen Aufhängung nicht mehr in einwandfreiem Zustand befinden, ist dieser zu ersetzen. Sollten bei der jährlichen Kontrolle andere Tierarten in den Nistkästen angetroffen werden (z.B. Hornissen, Wespen, Hummeln, Siebenschläfer,

etc.), sind diese im Kasten zu belassen und nicht zu stören. Werden bei der jährlichen Kontrolle verendete Tiere in den Kästen gefunden, sind diese umgehend einem Spezialisten zur Untersuchung der Todesursache zu übergeben. Zur Erleichterung der Ursachensuche muss eine Kotprobe aus dem Kasten entnommen werden.

Im Rahmen der Kontrolle ist zu beobachten und zu dokumentieren, ob die aufgehängten Quartiere angenommen werden. Stellt sich heraus, dass ein Kasten nach längerer Zeit immer noch „unberührt“ ist, so muss ein neuer, besser geeigneter Standort gefunden werden.

7 Fazit

Durch die festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (Vermeidungs-, CEF-Maßnahmen) wird eine erhebliche Beeinträchtigung für nach BNatSchG geschützte Arten im Sinne des § 44 BNatSchG vermieden.

8 Literatur

- 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.
- 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.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. UTB Ulmer, Stuttgart: 1-519.
- NABU & DRV (HRSG.) (2003): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte z. Vogelschutz 39.
- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biotopskriptoren für den zooökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz S.159-178.
- SÜDBECK, P. ET AL. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell 2005. ISBN 3-00-015261-X, S. 80.
- USHER, M. & W. ERZ (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Probleme – Methoden – Beispiele. Quelle & Meyer, Wiesbaden.
- VUBD (1998): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen.
- WERKGRUPPE GRUEN (2016): Übersichtsbegehung und Habitatpotentialanalyse zum Bebauungsplan „Innenentwicklung – Neuordnung Bereich Karlstraße“ Stadt Marbach am Neckar, Gemarkung Rielingshausen.

9 Anhang







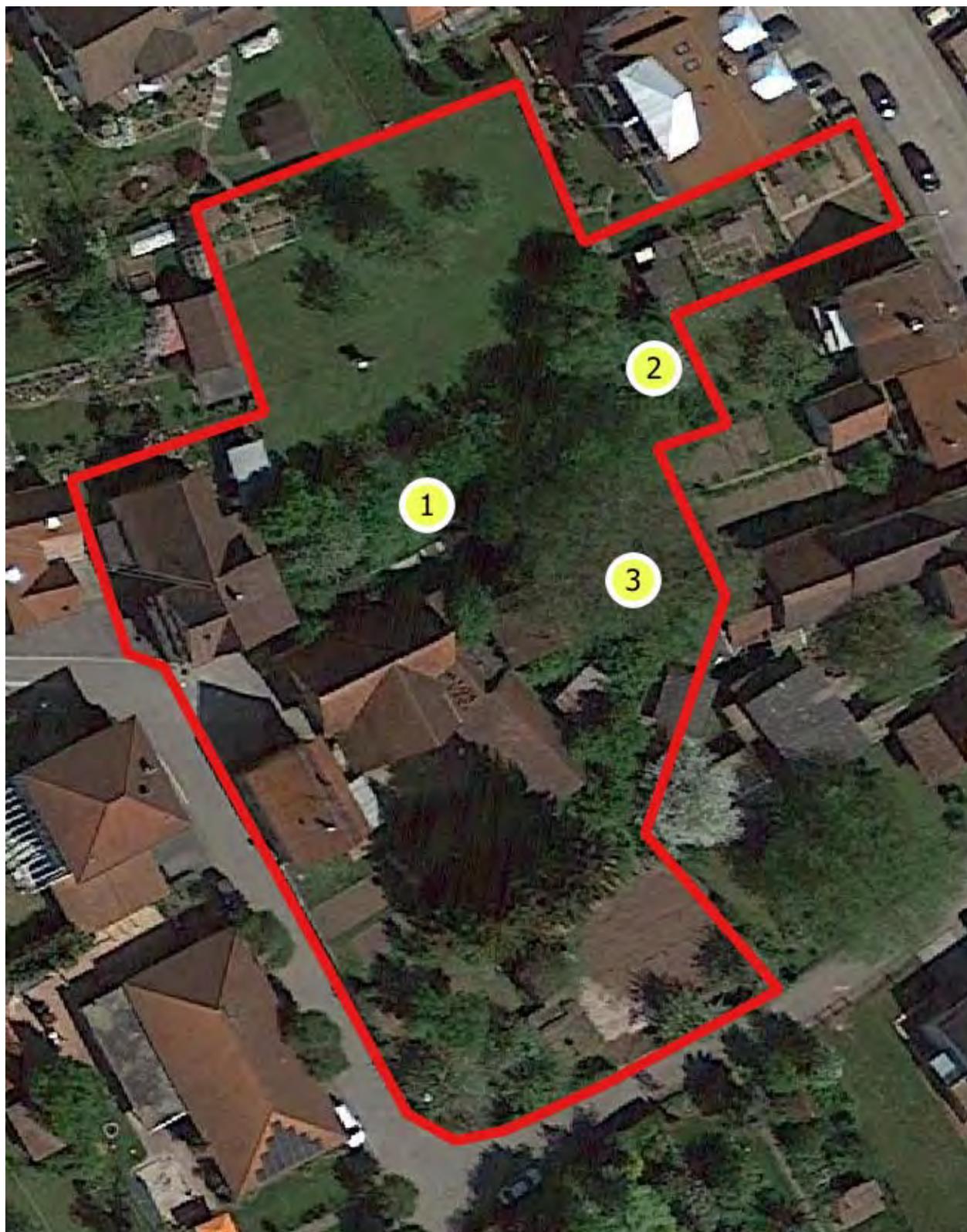


Abb. 26: Lage der untersuchten Bäume

10 Fotodokumentation der Baumhöhlenkontrolle



Abb. 27: Der Baum Nr. 1 besteht nur noch aus dem Stamm



Abb. 28: Endoskopaufnahme



Abb. 29: Baum Nr. 2



Abb. 30: Endoskopaufnahme



Abb. 31: Baum Nr. 3



Abb. 32: Endoskopaufnahme