

B-Plan „Aischbach II“ in Tübingen

Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes



Zauneidechse (*Lacerta agilis*) Foto: H. Turni

Auftraggeber:

Prof. Schmid | Treiber | Partner

Freie Landschaftsarchitekten

Heidenheimer Straße 8, 71229 Leonberg

Auftragnehmer:

Stauss & Turni

Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen

Vor dem Kreuzberg 28, 72070 Tübingen

Dr. Hendrik Turni

Dr. Michael Stauss

Jannis Zhuber-Okrog (TM, Mitarbeit)

Inhaltsverzeichnis

1	Rechtliche Grundlagen.....	3
2	Aufgabenstellung	6
3	Untersuchungsgebiet.....	7
4	Fledermäuse	11
4.1	Methoden.....	11
4.2	Ergebnisse	13
4.3	Bewertung.....	17
5	Haselmaus.....	18
5.1	Methoden.....	18
5.2	Ergebnisse	21
5.3	Bewertung.....	22
6	Reptilien	22
6.1	Methoden.....	22
6.2	Ergebnisse	22
6.3	Bewertung.....	23
7	Nachtkerzenschwärmer.....	26
7.1	Methoden.....	26
7.2	Ergebnisse	26
7.3	Bewertung.....	26
8	Vögel.....	27
8.1	Methoden.....	27
8.2	Ergebnisse	27
8.3	Bewertung.....	30
9	Literatur	31

1 Rechtliche Grundlagen

Im nationalen deutschen Naturschutzrecht (Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 [BGBl. IA. 2542], das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 [BGBl. IS. 3434] geändert worden ist) ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert. Entsprechend § 44 (5) 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten zunächst untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind (vgl. auch Prüfschema in Abbildung 1): Gemäß § 44 ist es nach Absatz 1 verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

In den Ausnahmestimmungen gemäß § 44 (5) BNatSchG (Novellierung 15.09.2017) sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Nach § 44 (5) BNatSchG liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese

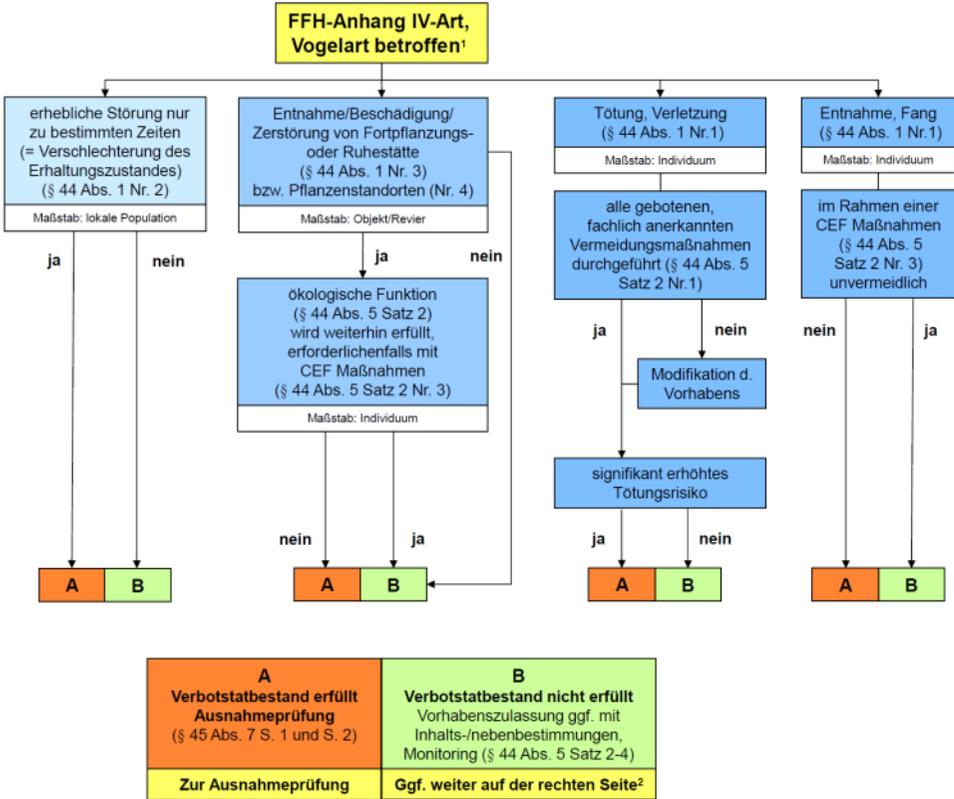
Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Einige zentrale Begriffe des BNatSchG sind vom Gesetzgeber nicht abschließend definiert worden, so dass eine fachliche Interpretation und Definition der fraglichen Begrifflichkeiten zur Bewertung der rechtlichen Konsequenzen erforderlich wird. Die Verwendung dieser Begrifflichkeiten im vorliegenden Fachgutachten orientiert sich an den in der Fachliteratur vorgeschlagenen und diskutierten Definitionen (z. B. GUIDANCE DOCUMENT 2007, Kiel 2007, LANA 2009).

Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG

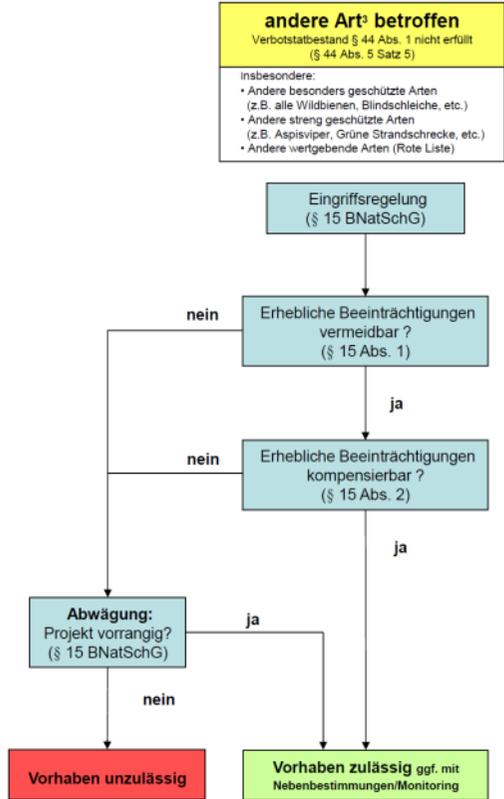


A	B
Verbotstatbestand erfüllt Ausnahmeprüfung (§ 45 Abs. 7 S. 1 und S. 2)	Verbotstatbestand nicht erfüllt Vorhabenzulassung ggf. mit Inhalts-/nebenbestimmungen, Monitoring (§ 44 Abs. 5 Satz 2-4)
Zur Ausnahmeprüfung	Ggf. weiter auf der rechten Seite²

¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.

© Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (Januar 2018)



³ Sonderfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungsziel eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG. Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte, ansonsten wie „andere Art“ (z.B. Bachneunaue, Hirschkäfer, Helmzuringfer). Dabei ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen; bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen artbezogen zu ermitteln!

Abbildung 1 Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. Januar 2018)

2 Aufgabenstellung

Die Stadt Tübingen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Aischbach Teil II" mit dem Ziel der Weiterentwicklung des Baugebiets "Handwerkerpark Aischbach". Das Plangebiet befindet sich am westlichen Rand der Stadt Tübingen. Da nicht ausgeschlossen werden konnte, dass mit dem Vorhaben in das Lebensraumgefüge von streng geschützten Arten und Artengruppen eingegriffen wird, war eine faunistische Untersuchung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich. Für das Plangebiet liegt bereits eine faunistische Untersuchung aus dem Jahr 2014 vor (Schmid, Treiber & Partner 2014). Diese berücksichtigt alle Arten und Artengruppen, welche seinerzeit als relevant betrachtet wurden. Andere Arten und Artengruppen wurden nach Bewertung des vorhandenen Habitatpotenzials damals als nicht untersuchungsrelevant ausgeschlossen. Dieser Meinung konnte sich die Untere Naturschutzbehörde jedoch nicht anschließen. Nach gegenwärtigem Stand des Planverfahrens droht nun auch ein Verlust der Aktualität aller bislang erhobenen Daten, denn nach 5 Jahren gelten die erhobenen Daten als veraltet. In Übereinkunft mit der Unteren Naturschutzbehörde Tübingen wurde deshalb beschlossen, dass im Plangebiet eine vollständige faunistische Untersuchung durchgeführt werden soll, um eine Bewertung im Sinne des § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG zu ermöglichen. Konkret waren die Arten/gruppen Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien und Nachtkerzenschwärmer zu untersuchen.

3 Untersuchungsgebiet

Das Gebiet liegt im Ammertal und ist im aktuellen Zustand als Gärtnerei, Acker, Grünland, Siedlung und Kleingartengebiet genutzt. Die Lage des Untersuchungsgebietes ist Abbildung 2 zu entnehmen.

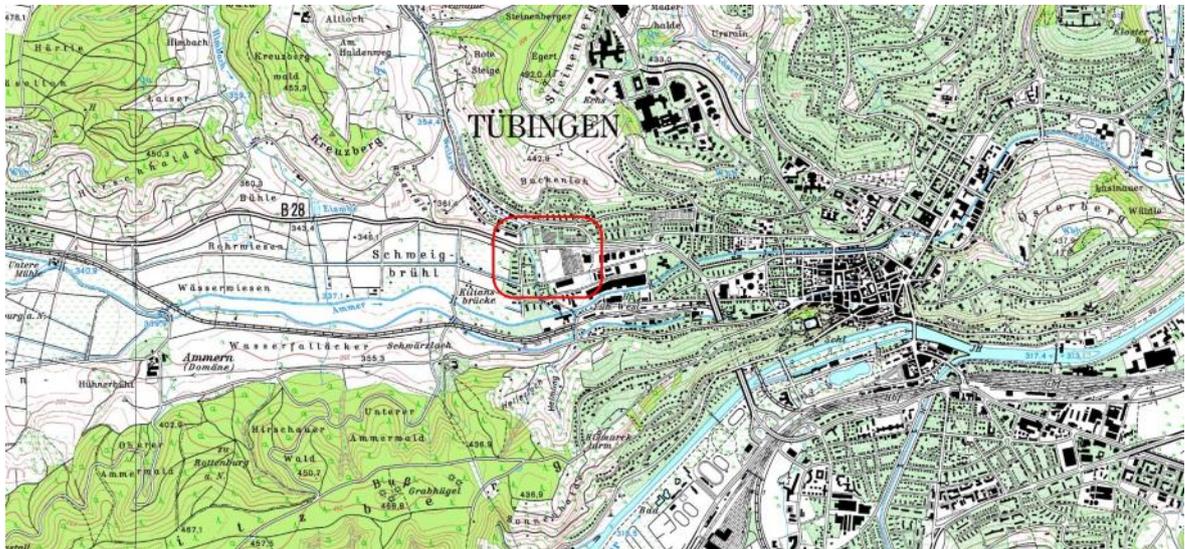


Abbildung 2 Lage des Untersuchungsgebietes

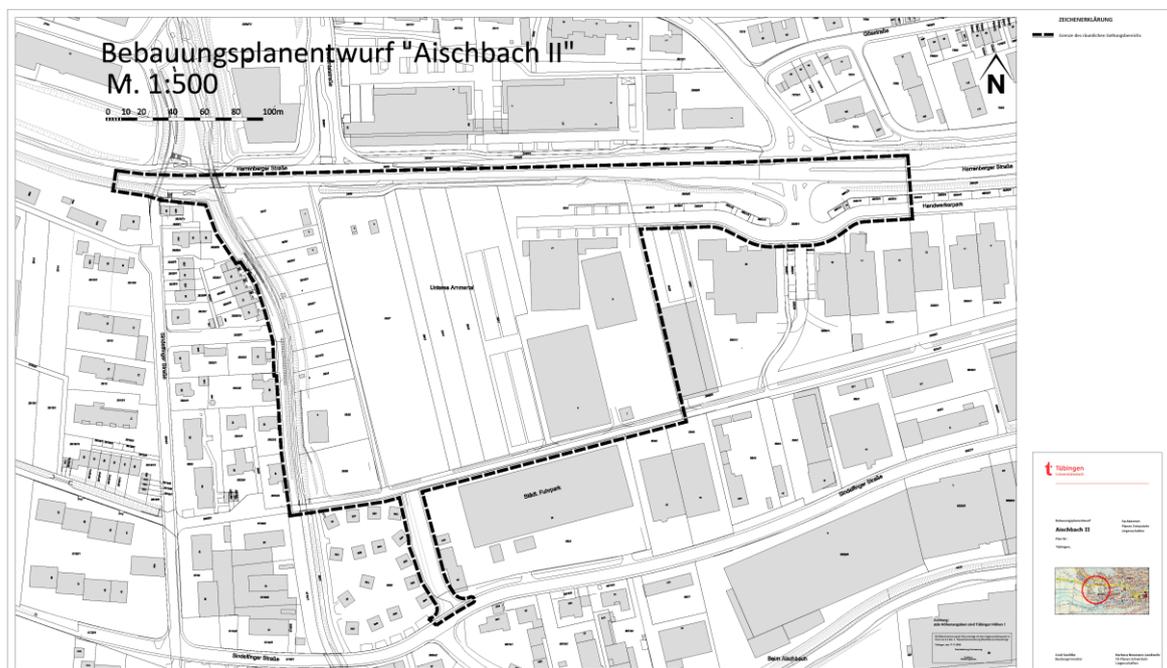


Abbildung 3 Plangebiet B-Plan „Aischbach II“, Tübingen Weststadt.



Abbildung 4 Ackerflächen und Gewächshäuser im Plangebiet



Abbildung 5 Kleingärten im Plangebiet



Abbildungen 6 - 7 Kleingärten im Plangebiet



Abbildung 8 Grünflächen, Ruderalflächen und Böschungen im Plangebiet

4 Fledermäuse

4.1 Methoden

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte zunächst durch eine Ermittlung des Quartierpotenzials in den geplanten Eingriffsbereichen. Hierzu wurde nach geeigneten Unterschlupfmöglichkeiten in Baumhöhlen und Spalten bzw. Gebäuden gesucht und dokumentiert. An allen relevanten potenziellen Quartierstrukturen erfolgten an 3 Terminen (07.05., 04.06. und 09.07.2018) Ausflugbeobachtungen durch jeweils 2 Kartierer unter Einsatz eines Detektors (Pettersson D240x). Im Anschluss daran wurden im Gebiet zur Ermittlung des Artenspektrums und der Aktivität der Fledermäuse Detektorbegehungen durchgeführt. In zwei zusätzlichen Erfassungszeiträumen (07.06. – 15.06. und 03.08. – 10.08.2018) wurden zudem 2 Dauererfassungsgeräte (Batlogger A+, Elekon) installiert. Die eingesetzten Batlogger registrierten Fledermausrufe automatisch während der ersten Nachthälfte zur Hauptflugzeit der Fledermäuse. Die Auswertung sämtlicher Lutaufnahmen und Sonagramme erfolgte am PC mit Hilfe der Software *BatExplorer* und *BatSound*.



Abbildung 9 Batloggerstandorte (pink 07.06., hellblau 03.08.2018) und Standorte der Kartierer (blaue Figuren) bei Ausflugbeobachtungen im Untersuchungsgebiet



Abbildung 10 Potenzielle Leitstruktur



Abbildung 11 In einem Strauch installierter Batlogger

4.2 Ergebnisse

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten im Plangebiet insgesamt nur 4 Fledermausarten nachgewiesen werden. Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und demzufolge national streng geschützt.

Tabelle 1 Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten

Art	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	s	i	V
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	s	G	D

Erläuterungen:

Rote Liste

D	Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2009)
BW	Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)
3	gefährdet
i	gefährdete wandernde Tierart
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
D	Daten defizitär, Einstufung nicht möglich
V	Vorwarnliste
*	nicht gefährdet

FFH	Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
IV	Art des Anhangs IV

§	Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen
s	streng geschützte Art

Das Artenspektrum ist schmal und entspricht den Erwartungen im Hinblick auf das strukturell bedingte geringe Nahrungsangebot.

Im Rahmen der automatischen Ruferfassung wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 734 Rufsequenzen in 33 Erfassungsnächten bzw. 192 Aufnahmestunden erfasst. Das entspricht 3,8 Rufkontakten pro Stunde während der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse. Dieser Wert ist als niedrige Aktivität einzustufen. Auf die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) entfielen 93,9 % aller registrierten Rufsequenzen, alle übrigen Fledermausarten traten eher gelegentlich bis sporadisch auf.

Tabelle 2 Registrierte Häufigkeit (Rufsequenzen) der einzelnen Arten

Wissenschaftlicher Name	Transektbegehungen			Dauererfassung		Gesamt	Anteile [%]
	Mai 18	Jun 18	Jul 18	Jun 18	Aug 18		
<i>Nyctalus noctula</i>	1		1			2	0,3%
<i>Pipistrellus nathusii</i>		2		13	6	21	2,9%
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	12	23	31	398	225	689	93,9%
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		1	2	9	10	22	3,0%
Rufsequenzen (gesamt)	13	26	34	420	241	734	
Erfassungsstunden [h]	4	4	4	96	84	192	
Rufsequenzen / h	3,3	6,5	8,5	4,4	2,9	3,8	

Die Jagdhabitats sind in Abbildung 18 dargestellt. Vereinzelt wurden Überflüge im hop-over über die B 28 beobachtet, einzelne Individuen unterquerten die B 28 durch eine kleine Rad/Fußgänger-Unterführung (Abb. 13).



Abbildung 12 Jagdhabitats (grün) und beobachtete Flugwege (Pfeile)



Abbildung 13 Rad/Fußgänger-Unterführung, die auch von Fledermäusen zur Querung der B 28 genutzt wird.

Im Jahr 2014 wurde in der „Holzhüttensiedlung“ am Ende der Sindelfinger Straße ein Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus ermittelt (Turni, in: Schmid, Treiber & Partner 2014), wobei eine exakte Lokalisierung aus Rücksicht auf die Bewohner nicht möglich war. Im Jahr 2018 ergaben sich an selbiger Stelle weder aus der Inspektion der in Frage kommenden Häuser noch aus den Ausflugbeobachtungen Hinweise auf eine aktuelle Wochenstube der Zwergfledermaus oder einer anderen Fledermausart. Offenbar wurde dieses Quartier zwischenzeitlich von den Fledermäusen aufgegeben. Hinweise auf weitere Quartiere ergaben sich im Plangebiet ebenfalls nicht.

Steckbriefe der Fledermausarten des Unetrsuchungsgebietes

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften nutzt. Der Große Abendsegler jagt in großen Höhen zwischen 10-50 m über großen Wasserflächen, Waldgebieten, Agrarflächen sowie über

beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können mehr als 10 km vom Quartier entfernt sein. In Baden-Württemberg handelt es meist um Männchenquartiere, Wochenstuben sind absolute Ausnahme. Weibchen ziehen zur Reproduktion bis nach Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. Die Männchen verbleiben oft im Gebiet und warten auf die Rückkehr der Weibchen im Spätsommer, die Paarungszeit ist im Herbst. In Baden-Württemberg gilt der Große Abendsegler als „gefährdete wandernde Art“, die besonders zur Zugzeit im Frühjahr und Spätsommer bzw. Herbst auftritt.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel oder walddnahe Gebäudequartiere. Die Paarung findet während des Durchzuges von Mitte Juli bis Anfang Oktober statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere. Die Rauhautfledermaus wird in der Roten Liste Baden-Württembergs als gefährdete wandernde Art eingestuft, die in Baden-Württemberg nicht reproduziert, obwohl zumindest im Bodenseegebiet einzelne Reproduktionen nachgewiesen wurden.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die individuellen Jagdgebiete können bis zu 2,5 km um das Quartier liegen. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Hohlräume hinter Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächer und Wandverkleidungen. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen. Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als gefährdet eingestuft.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus wurde erst vor wenigen Jahren als neue Art entdeckt. Gemeinsam mit der ihr ähnlichen Zwergfledermaus ist sie die kleinste europäische Fledermausart. Da seit der Anerkennung des Artstatus erst wenige Jahre vergangen sind, ist das Wissen über

die Ökologie und die Verbreitung der Art sehr lückenhaft. Nach derzeitigen Kenntnisstand besiedelt die Mückenfledermaus gewässerreiche Waldgebiete sowie baum- und strauchreiche Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen. In Baden-Württemberg gehören naturnahe Auenlandschaften der großen Flüsse zu den bevorzugten Lebensräumen (Häussler & Braun 2003). Die Nutzung von Wochenstuben scheint der Quartiernutzung von Zwergfledermäusen zu entsprechen. Bevorzugt werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus finden sich Mückenfledermäuse regelmäßig auch in Baumhöhlen und Nistkästen, die sie vermutlich als Balzquartiere nutzen.

4.3 Bewertung

Im Plangebiet wurden insgesamt nur 4 Fledermausarten nachgewiesen. Im Plangebiet kommen nur die bachbegleitenden Gehölzbestände und ein Teil der Kleingartenanlagen als Jagdhabitat für Fledermäuse in Betracht. Die offenen, versiegelten und straßennahen Flächen bzw. die Gärtnerei sind für Fledermäuse ohne Bedeutung. Hinweise auf ein Quartier ergaben sich im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht. Das im Jahr 2014 ermittelte Wochenstuben-Quartier der Zwergfledermaus in der „Holzhüttensiedlung“ konnte im Jahr 2018 nicht mehr bestätigt werden. Sporadisch genutzte Einzelquartiere in Gartenschuppen, Holzstapeln oder in der Verkleidung der Holzhäuser können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Geeignete, frostsichere Unterschlupfmöglichkeiten für eine Überwinterung sind im Plangebiet nicht vorhanden. Eine bau- und anlagebedingte Tötung oder Verletzung von Individuen im Zuge der Baufeldfreimachung kann durch Beachtung der geeigneter Rodungs- oder Abrisszeiten in den Monaten November bis Ende Februar verhindert werden. Bau- und anlagebedingte Störungen durch Lärm und Erschütterungen sind nicht zu erwarten. Leitstrukturen sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben. Der Verlust von Ruhestätten muss durch die Installation künstlicher Quartiere in der angrenzenden Umgebung ausgeglichen werden. Konkret kommen etwa 10 bis 12 kleine Gartenhäuschen bzw. Geräteschuppen mit Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse in Betracht. Der Verlust kann durch Installation von mindestens 20 Fledermauskästen in der angrenzenden Umgebung bzw. durch Einbau von künstlichen Fledermausquartieren in die Fassaden der Neubauten kompensiert werden.

5 Haselmaus

Steckbrief Haselmaus

Haselmäuse halten von Ende Oktober bis Anfang Mai Winterruhe, in dieser Zeit zehren sie von ihren Fettreserven. Ab Anfang Mai werden sie aktiv und gehen wieder auf Nahrungssuche. Hierbei greifen sie opportunistisch auf Knospen, Blüten, Pollen, Junglaub, Früchte und Samen (Bucheckern, Eicheln, Haselnüsse, Himbeeren, Holunder, Hagebutten, Obst etc.) zurück. Im Frühsommer spielen ebenso Insekten / Insektenlarven eine Rolle. Ende Juni / Anfang Juli erfolgt der erste Wurf, der im Schnitt 2 bis 5 Jungtiere umfasst. Ein zweiter Wurf kann Ende Juli / Anfang August folgen. Die Populationsdichte ist überall relativ gering und liegt selbst in Optimalhabitaten bei höchstens 10 Individuen pro Hektar. Haselmäuse werden selten mehr als 3 bis 4 Jahre alt. Sie sind standorttreu, abwandernde Tiere legen selten mehr als 1 km zurück, meist nur 100 – 300 m. Die Haselmaus bevorzugt ausgedehnte, lichtreiche, warme Eichenmischwälder, die über eine artenreiche Strauchschicht, insbesondere über Haselsträucher und Brombeeren verfügen. In anderen Lebensräumen, wie waldnahe artenreiche Hecken und Sträucher sowie Gärten oder strukturreiche Nadelwälder ist sie wenn überhaupt nur in sehr geringer Populationsdichte vertreten. Nach Bright et al. (2006) ist das Vorkommen von Haselmäusen oft eng verknüpft mit dem Vorkommen von Haselsträuchern: die Mehrzahl aller in England bekannten Haselmaus-Lebensräume verfügten über Haselsträucher, allerdings bedeutet das nicht, dass Haselmäuse dort fehlen, wo es keine Haselsträucher gibt (Juskaitis & Büchner 2010). Die Hasel ist eine sehr wertvolle Nahrungspflanze, v.a. Fettlieferant für den Winterschlaf. Eine Besonderheit der Haselmaus ist es, sich vorwiegend von Baum zu Baum oder Strauch zu Strauch zu bewegen. Der Boden wird gemieden, womit sie vielen Beutegreifern aus dem Weg geht. Die Lebensraumnutzung ist durch dieses Verhalten begrenzt, denn isolierte Flächen oder sehr lückenhafte Bestände werden nur selten besiedelt.

5.1 Methoden

Am 20.04.2018 erfolgte eine Übersichtsbegehung zur Ermittlung des Habitatpotenzials für die Haselmaus im Plangebiet, zudem erfolgte eine Suche nach charakteristisch aufgenagten Haselnussschalen und nach Nestern. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden zudem insgesamt 25 Haselmaus-Tubes nach der Methode von Bright et al. 2006 installiert und an 6 Terminen zwischen Mai und Oktober (07.05., 07.06., 09.07., 15.08., 07.09. und 02.11.2018, Abbau) kontrolliert.



Abbildung 14 Installierte Haselmaus-Tubes (orangene Kästchen)



Abbildung 15 Installierte Haselmaus-Niströhre im Untersuchungsgebiet



Abbildungen 16 – 17 Potenzielles Haselmaus-Habitat im Untersuchungsgebiet

5.2 Ergebnisse

Für die Haselmaus fehlt im Plangebiet eine geeignete strukturelle Anbindung an ein größeres Waldgebiet, so dass von vornherein nur sporadische, isolierte Vorkommen denkbar waren. Im Untersuchungsgebiet ergaben sich zunächst aus der Schalen- und Nestsuche keine konkreten Hinweise auf Haselmäuse. Die Haselmaus konnte schließlich auch in den installierten Haselmaus-Niströhren nicht nachgewiesen werden, weder lebend noch durch Nester. Damit kann ein Vorkommen der Haselmaus im Plangebiet ausgeschlossen werden.

5.3 Bewertung

Trotz Anwendung aller vielversprechenden Nachweismethoden gelang im Plangebiet kein Nachweis der Haselmaus. Ohnehin war ein Vorkommen aufgrund der isolierten Lage und der insgesamt eher suboptimalen Lebensraumausstattung wenig wahrscheinlich. Die Haselmaus kommt den vorliegenden Befunden zufolge im Plangebiet nicht vor. Folglich ist auch eine Erfüllung der Verbotstatbestände, die sich aus § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG ergeben, nicht zu erwarten.

6 Reptilien

6.1 Methoden

Das Suchgebiet für Reptilien umfasste sämtliche sonnenexponierte Saumstrukturen (Wegränder, Böschungen) oder trockene, offene Habitate mit Versteckmöglichkeiten für Reptilien - insbesondere die unmittelbare Umgebung der Kleingartenanlagen und der Gewächshäuser. In diesen Lebensräumen erfolgten Sichtkontrollen nach Korndörfer (1992) an 6 Terminen von April bis September 2018 (20.04., 07.05., 04.06., 09.07., 15.08. und 07.09.2018) bei stets sonnigen, weitgehend windstillen und trockenen Wetterbedingungen. Hierbei wurden auch alle Versteckmöglichkeiten wie Steinplatten, liegendes Totholz oder Müll umgedreht. Zudem wurde auf typische Raschelgeräusche flüchtender Tiere geachtet.

6.2 Ergebnisse

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) war im Plangebiet bereits im Jahr 2014 im Bereich der Gärtnerei Sinner hinter und zwischen den Gewächshäusern nachgewiesen worden (Schmid, Treiber & Partner 2014). Die Populationsgröße wurde damals anhand der Sichtbeobachtungen auf 28 Tiere geschätzt. Anzumerken ist, dass im Bereich der Gärtnerei Sinner seither mehrere wichtige Habitatstrukturen für die Zauneidechse verloren gegangen sind, insbesondere die nordwestlichen Erdhügel nahe der B 28 waren im Jahr 2018 deutlich überwachsen und nur noch an wenigen Stellen offen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Zauneidechse im Bereich der Gärtnerei Sinner nur mit maximal 3 Tieren (am 07.05.2018) beobachtet, die Werte an den 6 Begehungsterminen schwankten zwischen 0 und 3 adulten Individuen. Im September (07.09.2018) wurden im Bereich der Gärtnerei 2 juvenile Individuen gesichtet (Abb. 18). Weitere Nachweise im Untersuchungsgebiet ergaben Beobachtungen im Bereich einer Ruderalfläche hinter der Bushaltestelle der Linie 16 (Abb. 18). Hier wurden am 04.06.2018 zwei adulte Individuen registriert.

Aufgrund der Beobachtungen (maximal 3 adulte Individuen) wird die Größe der Population unter Zuhilfenahme des bei Laufer (2014) empfohlenen Faktors 6 auf 18 Individuen geschätzt.



Abbildung 18 Zauneidechsen-Nachweise 2018: hellgrüner Punkt = 2 adulte Tiere am 07.05., gelb = 2 adulte Tiere am 04.06., orange = ein adultes Tier am 09.07., weinrote Raute = ein juveniles Tier am 15.08., hellblaue Raute = 2 juvenile Tiere am 07.09.2018

6.3 Bewertung

Im Plangebiet existiert eine etwa 18 Individuen umfassende Zauneidechsen-Population. Die Lebensräume und Wanderrouten sind in Abbildung 25 dargestellt. Bau- und anlagebedingt kommt es ohne Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu einer Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG. Für den Verlust des Lebensraumes muss ein gleichwertiger Ersatzlebensraum zur Verfügung gestellt werden. Nach Laufer (2014) haben Zauneidechsen einen individuellen Flächenbedarf von 150 m². Die erforderliche Flächengröße für die Ausgleichsfläche ermittelt sich aus der Anzahl der Tiere (18) x individuellem Flächenbedarf (150 m²) = 2.700 m². Bereits bestehende Flächen können strukturell aufgewertet werden. So könnte z.B. eine niedrige Blocksteinmauer (Abb. 20 und 21) Zauneidechsen durch tiefe Spaltenräume zwischen den einzelnen Steinblöcken verfügbar gemacht werden. Gegenwärtig ist diese Mauer für Zauneidechsen ohne Wert, da sie offenbar zur Stabilisierung ausgiebig verfugt wurde.



Abbildung 19 Zauneidechsen-Lebensraum (grün), Wanderrouen (grüne Pfeile) sowie potenzielle Lebensräume (orange-braun)



Abbildung 20 Potenzielles Eidechsen-Habitat mit „Legemauer“.



Abbildung 21 In solch verfugtem Zustand ist die Mauer für Eidechsen ohne Wert

7 Nachtkerzenschwärmer

7.1 Methoden

Über Recherchen zu Gebietsmeldungen hinaus, wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung alle in Frage kommenden Flächen zunächst nach geeigneten Wirtspflanzen (Nachtkerzen, Weidenröschen) abgesucht. Dies erfolgte im Rahmen von 3 Begehungen (07.05., 04.06. und 09.07.2018).

7.2 Ergebnisse

Für das Messtischblatt 7420 (TK 25) liegt nur eine alte Fund-Meldung des Nachtkerzenschwärmers aus dem Jahr 1983 vor (Insectis Online 2018). Dadurch, dass die Flächen um die Gärtnerei Sinner betriebsbedingt für Kompost- und Erdablagerungen einem ständigen Wandel unterliegen und alte Ablagerungsflächen teilweise mit Sträuchern überwachsen sind, fand sich im Jahr 2018 keine Stelle mit Vorkommen von Weidenröschen oder Nachtkerzen. Somit waren auch keine Wirtspflanzen für den seit 35 Jahren im Gebiet fehlenden Nachtkerzenschwärmer vorhanden.

7.3 Bewertung

Für ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet liegen keine Hinweise vor. Es fehlen geeignete Wirtspflanzen, zudem wurde der Nachtkerzenschwärmer in Tübingen zuletzt vor 35 Jahren gemeldet, eine weitere Meldung stammt aus dem Jahr 1927. Der Nachtkerzenschwärmer kommt den vorliegenden Befunden zufolge im Plangebiet nicht vor. Folglich ist auch eine Erfüllung der Verbotstatbestände, die sich aus § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG ergeben, nicht zu erwarten.

8 Vögel

8.1 Datenerhebung und Methoden

Für die Erfassung der Vogelarten wurden 6 Begehungen im Zeitraum April bis Juni 2018 durchgeführt (21.04., 27.04., 02.05., 18.05., 24.05. und 10.06.). Die Kartierungen erfolgten während der frühen Morgen- und Vormittagsstunden bzw. in den Abendstunden bei günstigen Witterungsbedingungen. Alle visuell oder akustisch registrierten Vögel wurden in eine Gebietskarte eingetragen und der Status der Vogelarten durch die jeweiligen Aktivitätsformen protokolliert (Südbeck et al. 2005). Aus diesen Daten wurde für jede Art ein Gebietsstatus festgelegt.

8.2 Ergebnisse

Im Plangebiet und angrenzenden Kontaktlebensraum wurden insgesamt 23 Vogelarten nachgewiesen. Eine Gesamtartenliste der in den beiden Plangebieten nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Status, Bestandstrend in Baden-Württemberg, rechtlichen Schutzstatus und zur Gilde (Neststandorte) ist in Tabelle 3 dargestellt. Alle nachgewiesenen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Als Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz gelten:

- Arten der landes- oder bundesweiten Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste)
- Arten, die nach Bundesnaturschutzgesetz bzw. Bundesartenschutzverordnung als streng geschützt eingestuft sind
- Arten eines Anhangs der EU-Vogelschutzrichtlinie

Keine der nachgewiesenen Arten findet sich in den Gefährdungskategorien der landesweiten Rote Liste (Tab. 3). Feld- und Haussperling weisen allerdings Bestandsrückgänge auf und sind in der landesweiten und bundesweiten Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württemberg aufgelistet (Tab. 3). Der Turmfalke ist nach BNatSchG streng geschützt und wird zudem auf der landesweiten Vorwarnliste geführt (Tab. 3). Arten nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden im Untersuchungsraum nicht festgestellt.

Für 20 Vogelarten liegen ausreichende Hinweise auf ein Brutvorkommen im Plangebiet vor (Tab. 3).

Brutvogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung ist der **Feldsperling** als Art der landesweiten Vorwarnliste (Tab. 3). Die Bestände dieser Art

sind landesweit im Zeitraum von 1985 bis 2009 um mehr als 20 % zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet (Bauer et al. 2016). Der Feldsperling brütet mit 3 Brutpaaren in Nistkästen der Kleingartenanlage (Abb. 22). Der **Star** ist bundesweit gefährdet (RL 3), in Baden-Württemberg ist die Art jedoch als ungefährdet eingestuft. Diese Art ist mit einem Brutpaar im Gebiet vertreten (Abb. 22).

Elster, Haussperling und Turmfalke nutzten das Plangebiet ausschließlich zur Nahrungssuche (Tab. 3).

Die vorgefundenen Arten des Plangebiets sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche wenig spezialisiert, derzeit noch weit verbreitet und nicht gefährdet. Diese Arten nutzen regelmäßig auch Siedlungsflächen als Brutlebensraum.

Im Kontaktlebensraum werden die Gebäude westlich des Betriebshofs von 27 Brutpaaren des **Haussperlings** besiedelt (Abb. 22). Der Haussperling wird auf der landes- und bundesweiten Vorwarnliste der Roten Listen geführt (Tab. 3). Die Nester befinden sich zwischen der Holzverkleidung und dem Mauerwerk.

Tabelle 1 Liste der nachgewiesenen Vogelarten für das Plangebiet und den Kontaktlebensraum. Artenschutzrechtlich hervorgehobene Brutvogelarten sind grau hinterlegt.

Art	Abk	Status PG	Status Kontakt	Gilde	Trend in B.-W.	Rote Liste		Rechtlicher Schutz	
						B.-W.	D	EU-VSR	BNatSchG
Amsel	A	B		zw	+1	—	—	—	b
Bachstelze	Ba	B		h/n	-1	—	—	—	b
Blaumeise	Bm	B		h	+1	—	—	—	b
Buchfink	B	B	B	zw	-1	—	—	—	b
Elster	E	N		zw	+1	—	—	—	b
Feldsperling	Fe	B		h	-1	V	V	—	b
Gartenbaumläufer	Gb	B		h	0	—	—	—	b
Girlitz	Gi	B		zw	-1	—	—	—	b
Grünfink	Gf	B		zw	0	—	—	—	b
Hausrotschwanz	Hr	B	B	g	0	—	—	—	b
Haussperling	H	N	B	g	-1	V	V	—	b
Heckenbraunelle	He	B		zw	0	—	—	—	b
Kohlmeise	K	B		h	0	—	—	—	b
Mönchsgrasmücke	Mg	B		zw	+1	—	—	—	b
Rabenkrähe	Rk	B		zw	0	—	—	—	b
Ringeltaube	Rt	B		zw	+2	—	—	—	b
Rotkehlchen	R	B		b	0	—	—	—	b
Star	S	B		h	0	—	3	—	b
Stieglitz	Sti	B	B	zw	-1	—	—	—	b
Turmfalke	Tf	N		f,g,zw	0	V	—	—	s
Wacholderdrossel	Wd	B		zw	-2	—	—	—	b
Zaunkönig	Z	B		b	0	—	—	—	b
Zilpzalp	Zi	B		b	0	—	—	—	b

Erläuterungen:		Status:	B	Brutvogel
Abk.	Abkürzungen der Artnamen		N	Nahrungsgast
Rote Liste D	Gefährdungsstatus Deutschland (Grüneberg et al. 2015)			
Rote Liste B.-W.	Gefährdungsstatus Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)			
	1 vom Aussterben bedroht			
	2 stark gefährdet			
	3 gefährdet			
	V Vorwarnliste	Gilde:	b	Bodenbrüter
	– nicht gefährdet		f	Felsbrüter
EU-VSR	EU-Vogelschutzrichtlinie		g	Gebäudebrüter
	I in Anhang I gelistet		h/n	Halbhöhlen-/ Nischenbrüter
	– nicht in Anhang I gelistet		h	Höhlenbrüter
	Z Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2		r/s	Röhricht-/ Staudenbrüter
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz		zw	Zweigbrüter
	b besonders geschützt			
	s streng geschützt			
Trend in B.-W.	Bestandsentwicklung 1985 - 2009 (Bauer et al. 2016)			
	+2 Bestandszunahme > 50 %			
	+1 Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %			
	0 Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20 %			
	-1 Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %			
	-2 Bestandsabnahme > 50 %			



Abbildung 22 Revierzentren der Brutvogelarten im Plangebiet (gelb umrandet) und Kontaktlebensraum. Artenschutzrechtlich hervorgehobene Arten sind orange dargestellt. An den Gebäuden innerhalb des orangenen Kreises brüten 27 Brutpaare des Haussperlings. Abkürzungen der Artnamen siehe Tabelle 3.

8.3 Bewertung

Durch Flächeninanspruchnahme gehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Blaumeise, Kohlmeise, Feldsperling, Hausrotschwanz und Star verloren.

Für die Höhlen- und Nischenbrüter sind als CEF-Maßnahmen künstliche Nisthilfen an Gehölzbeständen bzw. Gebäuden anzubringen.

	Anzahl Brutpaare	Anzahl Nisthilfen	
Blaumeise	2	4	Flugloch 28 mm
Kohlmeise	3	6	Flugloch 32 mm
Feldsperling	3	6	Flugloch 32 mm
Hausrotschwanz	1	2	Halbhöhlenkasten
Star	1	2	Flugloch 45 mm

9 Literatur (zitiert und verwendet)

- Bauer, H.-G., Boschert, M., Förschler, M. I., Hölzinger, J., Kramer, M., Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6 Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Blanke, I. (2004): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Z. Herpetologie Beiheft 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 687 S.
- 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.
- Bright, P.; Morris, P. & Mitchell-Jones, T. (2006): The dormouse conservation handbook. Second edition. 73 pp., English Nature.
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2007): Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. 399 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.
- Gellermann, M. & Schreiber, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht , Band 7.
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007, 88 S.
- Hachtel, M., Schlüpman, M., Thiesmeier, B. & K. Weddelling [Hrsg.] (2009): Methoden der Feldherpetologie. -Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 424 S.
- Insectis Online (2018): Gebietsmeldungen und Verbreitungskarten der Schmetterlinge Baden-Württembergs. Online-Portal
- Juskaitis, R. & Büchner, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670. 181 Seiten. Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben
- Kiel, E.-F. (2007): Naturschutzfachliche Auslegung der „neuen“ Begriffe. Vortrag

- der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Rahmen der Werkstattgespräch des Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 7.11.2007.
- Korndörfer, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: Trautner, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verlag Markgraf 5: 53-60.
- Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R., Schlüpmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn – Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.
- Laufer (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. LUBW, Naturschutz und Landschaftspflege Band 77: 94 - 142.
- Laufer, H.; Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- Laufer, H.; Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- LUBW (2013): Hinweise zur Veröffentlichung von Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse.
- Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- Meschede, A. & Rudolph, B.-U. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. – Stuttgart (Hohenheim), Verlag Eugen Ulmer. 411 S.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (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, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szedler, K.).- Hannover, Marburg.
- Schlund, W. (2005): Haselmaus – *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs, p. 211-218. Verlag Eugen Ulmer

- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 2. Aufl. 220 S.
- Steffens, R., Zöphel, U. & Brockmann, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. ISBN: 3-00-016143-0
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.