

**STADT HECHINGEN
ZOLLERNALBKREIS**

BEBAUUNGSPLAN "MARTINSTRASSE II"

in Hechingen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

20.07.2017



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.1. Untersuchungszeitraum und Methode.....	1
1.2. Rechtsgrundlagen.....	3
2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	4
2.1. Lage des Untersuchungsgebietes.....	4
2.2. Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	4
2.3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	7
3. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	8
3.1. Farn- und Blütenpflanzen (<i>Pteridophyta et Spermatophyta</i>).....	9
3.2. Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	11
3.3. Säugetiere (<i>Mammalia</i>) ohne Fledermäuse (s.o.).....	14
3.4. Vögel (<i>Aves</i>).....	16
3.5. Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	19
3.6. Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	22
3.6.1 Käfer (<i>Coleoptera</i>).....	22
3.6.2 Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	24
3.6.3 Spinnen und Krebse (<i>Arachnida et Crustacea</i>).....	26
4. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	27
Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Hechingen.....	28
Literaturverzeichnis.....	30
Allgemein.....	30
Säugetiere (<i>Mammalia</i>).....	30
Vögel (<i>Aves</i>).....	31
Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	31
Käfer (<i>Coleoptera</i>).....	32
Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	32

1. EINLEITUNG UND RECHTSGRUNDLAGEN

Anlass für den vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Martinstraße II“ Hechingen auf bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen im Nordwesten der Ortslage von Hechingen.

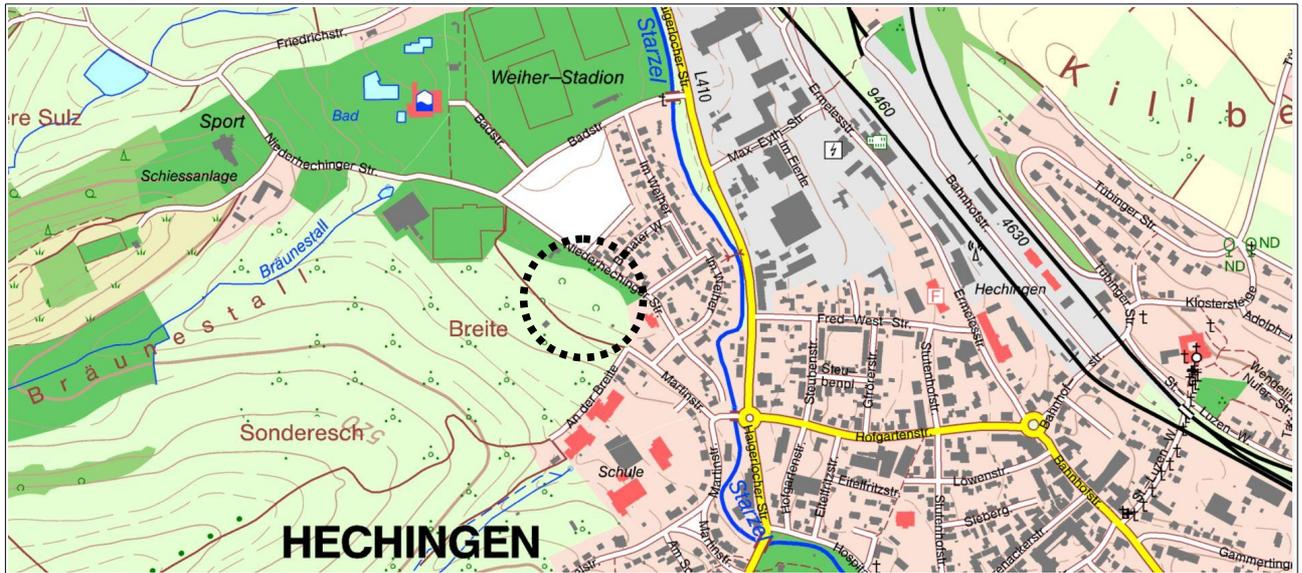


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes

Durch die Planaufstellung könnten Eingriffe vorbereitet werden, die auch zu Störungen oder Verlusten von geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG oder deren Lebensstätten führen können. Die Überprüfung erfolgt anhand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Nachdem mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom Dezember 2007 das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst wurde, müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren und bei Zulassungsverfahren nunmehr die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen durch eine artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt werden.

1.1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten zwischen Anfang August 2016 und Juni 2017. Eine systematische Erfassung nach standardisierten Methoden erfolgte zur Ermittlung der lokalen Vogelwelt¹ und zum örtlichen Fledermausvorkommen².

Bei der Erstbegehung wurde das ca. 0,93 ha umfassende Untersuchungsgebiet in seine Haupt-Struktureinheiten 'Weide-Grünland', 'Streuobst', 'Feldhecke' und 'bauliche Anlagen' untergliedert. Innerhalb dieser Haupteinheiten wurden Kleinstrukturen registriert, die als Habitate für sonstige potenzielle Arten der Anhänge II und / oder IV der FFH-Richtlinie und/oder für die europäischen Vogelarten geeignet sein könnten. Zusätzlich wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht.

Neben den europäischen Vogelarten und den Fledermäusen standen als sonstige potenzielle Arten bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), bei den xylobionten Käfern der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) und der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) sowie bei den Tagfaltern und Widderrchen der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) im Fokus.

1 nach: SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

2 nach: FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2010): Leitfaden Fledermäuse und Straßenverkehr. Bestandserfassung – Wirkungsprognose – Vermeidung / Kompensation. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Die Ergebnisse der Kartierungen sind in den jeweiligen nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Artengruppen vermerkt.

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet					
Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	11.08.2016	Schurr	07:00 – 09:00 Uhr	50% bewölkt, schwach windig, ~ 12 °C	B / N / R / S / V
(2)	18.08.2016	Schurr	07:30 – 09:30 Uhr	bewölkt, schwach windig, ~ 16 °C	B / N / R / S / V
(3)	23.08.2016	Schurr	07:00 – 08:00 Uhr	heiter, windstill, ~ 15 °C	B / N / R / S / V
(4)	06.09.2016	Schurr	15:30 – 17:00 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 25 °C	B / N / R / S / V
(5)	28.09.2016	Schurr	05:30 – 07:00 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 8 °C	F / V
(6)	03.10.2016	Schurr	19:30 – 21:00 Uhr	20% bewölkt, schwach windig, ~ 12 °C	F / V
(7)	23.03.2017	Reinhardt / Schurr	14:00 – 15:15 Uhr	wolkenlos, schwach windig, ~ 17 °C	B / H / N / R / V
(8)	05.04.2017	Reinhardt	14:30 – 15:40 Uhr	50% bewölkt, schwach windig, ~ 13 °C	H / R / V
(9)	30.04.2017	Reinhardt	11:45 – 12:45 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 16 °C	H / R / V
(10)	16.05.2017	Schurr	05:15 – 06:30 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 14 °C	F / V
(11)	17.05.2017	Reinhardt	07:45 – 08:30 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 14 °C	H / R / V
(12)	29.05.2017	Reinhardt	07:00 – 07:30 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 15 °C	H / R / V
(13)	24.06.2017	Schurr	22:00 – 22:45 Uhr	wolkenlos, schwach windig, ~ 22 °C	F / V
(14)	29.06.2017	Reinhardt / Schurr	21:00 – 22:15 Uhr	heiter, schwach windig, ~ 16 °C	H / R / F / V
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
B: Biotope	F: Fledermäuse	H: Haselmaus	N: Nutzung	R: Reptilien	
S: Schmetterlinge	V: Vögel				

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurde das landesweite Zielartenkonzept (ZAK) für Hechingen hinzu gezogen und in das Prüfungsprogramm mit eingebunden. Als zutreffende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt),
- D3.2 Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen),
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte,
- F1 Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachböden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen; ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume.

Aus dem Zielartenkonzept wurden für diese Auswahl 36 Tierarten (plus *Lucanus cervus* aus dem Anhang II der FFH-Richtlinie) aus 4 Artengruppen aufgeführt. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 18 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

1.2. Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für die vorliegende artenschutzrechtliche Relevanzprüfung bzw. für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** der folgendermaßen gefasst ist:

"Es ist verboten,

- 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,
- 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 einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Die Verbote nach **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** werden um den **Absatz 5** ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen. Danach gelten für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, folgende Bestimmungen:

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) und gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.
2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

Bei den nur nach nationalem Recht geschützten Arten ist durch die Änderung des NatSchG eine Vereinfachung der Regelungen eingetreten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Arten nicht erforderlich. Die Artenschutzbelange müssen insoweit im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Schutzgut Tiere und Pflanzen) über die Stufenfolge von Vermeidung, Minimierung und funktionsbezogener Ausgleich behandelt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

2. BESCHREIBUNG DER VOM VORHABEN BETROFFENEN BIOTOP- UND HABITATSTRUKTUREN

2.1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das Gebiet liegt südlich des Hechinger Freibades und des Sportgeländes mit dem Weiherstadion und den Tennisanlagen. Es wird im Westen durch einen Campingplatz begrenzt. Im Südosten schließen sich die Außenanlagen des städtischen Kindergartens an. Im Südwesten wird es durch einen asphaltierten Weg in der Verlängerung der Martinstraße und im Nordosten durch die Niederhechinger Straße begrenzt. Das Zentrum des Geländes liegt auf ca. 475 m ü. NHN und es verstreicht schwach geneigt nach Nordosten.



Abb. 2: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Geobasisdaten © www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2.2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die Flächen wurden extensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen waren mit Weidezäunen abgetrennt und wurden während der Untersuchungsperiode als Pferdeweide genutzt. Im südöstlichen Zentralbereich besteht ein kleinerer Schuppen als Unterstand und Nachtquartier für die Weidetiere.



Abb. 3: Der Schuppen auf Flst.-Nr. 1179...



Abb. 4: ...wird als Pferdeunterstand genutzt.



Abb. 5: Lagerplatz auf Flst.-Nr. 1179.



Abb. 6: Stromgeber f. d. Weidezaun.

Die Weideflächen waren stark verfilzt und durch Kahl- und Sammelstellen mit einem von 0 % bis 100 % variierenden Deckungsgrad bestanden. Es waren dies Fettweidearten mit hohem Gräseranteil und nitrophytischen Kräutern sowie Arten aus den nitrophytischen Saumgesellschaften und lokal Brennnessel-Dominanzbestände. Der als Flst.-Nr. 4947/1 ausgewiesene Graben ist verdolt worden. Seine Lage konnte im Gelände an den Standorten von einzelnen (Weiden-)Gebüsch und nitrophytischen Hochstauden-Säumen noch nachvollzogen werden.



Abb. 7: Brennnessel-Dominanzbestand im Vordergrund. Dahinter grasreiche Fettweide und nitrophytische Säume.

Tab. 2: Schnellaufnahme eines typischen Ausschnittes der Fettweide mittlerer Standorte (Saumarten/Art der Hochstaudenfluren in (Klammer), Störzeiger [fett])					
Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchs-Rauke	m	<i>Poa pratensis</i>	Echtes Wiesen-Rispengras	s
<i>Anthriscus sylvestris</i> [1a]	Wiesen-Kerbel	z	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	z
<i>Arrhenaterum elatius</i>	Glatthafer	z	<i>Ranunculus repens</i> [1a,c]	Kriechender Hahnenfuß	z
<i>Cirsium arvense</i> [1a, c]	Acker-Kratzdistel	m	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	z
<i>Dactylis glomerata</i> (1a)	Wiesen-Knäuelgras	z	<i>Rumex obtusifolius</i> [1c]	Stumpfbblatt-Ampfer	z
<i>(Epilobium hirsutum)</i>	Zottiges Weidenröschen	m	<i>Solidago gigantea</i> [1b]	Riesen-Goldrute	w
<i>(Galium aparine)</i>	Kletten-Labkraut	m	<i>Taraxacum sect. Rud.</i> [1a]	Wiesen-Löwenzahn	z
<i>Galium mollugo</i> agg.	Artengr. Wiesen-Labkraut	z	<i>Trifolium repens</i>	Kriech-Klee	z
<i>Geum urbanum</i> [1b, c]	Echte Nelkenwurz	m	<i>Urtica dioica</i> [1a, b, c]	Große Brennnessel	z
<i>Phleum pratense</i> [1a, d]	Gew. Wiesen-Lieschgras	z	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	z
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	z			

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
m : etliche, mehrere Exemplare (3-10 / 100 m ²)	z : zahlreiche, viele Exemplare (>10 / 100 m ²)
s : sehr viele Exemplare (Deckung 15 – 25 %)	

In der Weidefläche wurden 21 verschiedene Pflanzenarten registriert. Davon zählen 10 Arten zu den sogenannten 'Lebensraumtyp abbauenden Arten' (1a: Stickstoffzeiger, 1b: Brachezeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten). Mit den somit verbleibenden 11 'Zählarten', ist der Bestand als äußerst artenarm zu bezeichnen und würde nach der Biotoptypenliste der LUBW ^{3 4} als '33.52 Fettweide mittlerer Standorte' mit dem Grundwert von 13 Werteinheiten auf 60 % (stark beeinträchtigt durch Brache, Verbuschung) auf 8 Werteinheiten pro Quadratmeter zu bewerten sein.

Die Flächen sind im Südwesten, im Südosten und im Nordwesten von Feldhecken bzw. einzelnen Feldgehölzen umgeben. Es handelt sich bis zum Kontaktbereich mit der Grenzbepflanzung des Campingplatzes im Westen um zahlreiche gebietsheimische Arten. Im Bereich der Verlängerung der

3 LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe. 312 S.

4 LfU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Karlsruhe. 65 S.

Martinstraße ist der Bestand wegseitig regelmäßig geschnitten und von Hopfen- und Brombeer-Schleiern überwachsen.

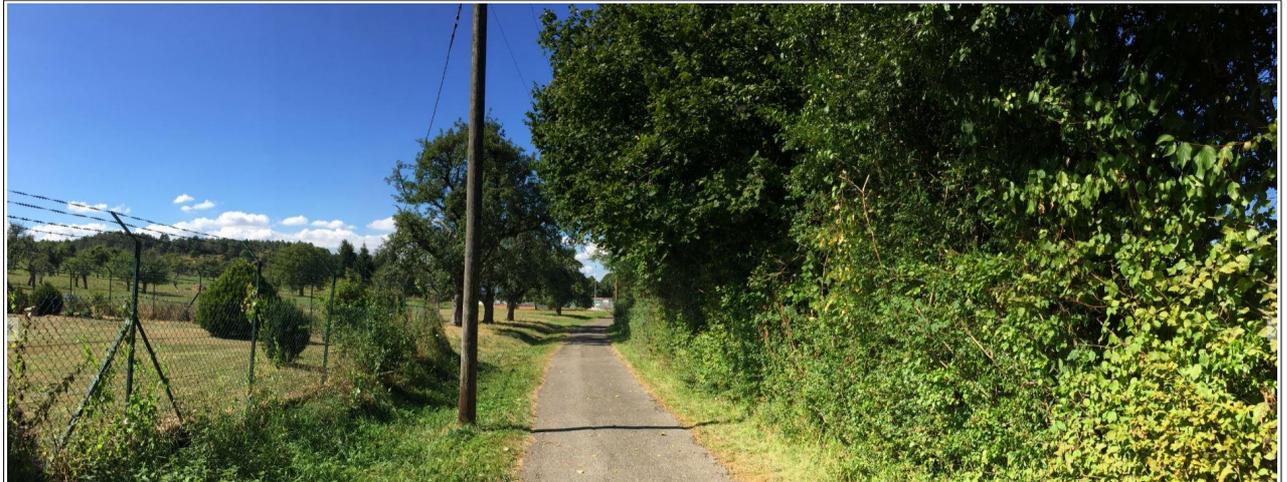


Abb. 8: Wegseitig geschnittene artenreiche Feldhecke aus fast ausschließlich gebietsheimischen Arten.

Tab. 3: Gehölzarten der Feldhecken um das Gebiet und der einzelnen Feldgehölzriegel.					
Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	m	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	w
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	w	<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere	w
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	m	<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	m
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	w	<i>Rosa glauca</i>	Rotblatt-Rose	w
<i>Carpinus betulus</i>	Hain-Buche	m	<i>Rosa rubiginosa</i>	Schottische Zaunrose	w
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	m	<i>Rubus caesius</i>	Acker-Kratzbeere	w
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	m	<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere	z
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn	w	<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	w
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	m	<i>Salix caprea</i>	Salweide	m
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	m	<i>Salix cinerea</i>	Aschweide, Grauweide	m
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen	z	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	m
<i>Ligustrum vulgare</i>	Rainweide, Liguster	m	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogel-Beere	w
<i>Malus domestica</i>	Apfel-Halbstamm	w	<i>Symphoricarpos albus</i>	Gewöhnliche Schneebeere	w
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe, Schwarzdorn	m	<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	w
<i>Pyrus communis</i>	Most-Birne	w	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	m
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
w : wenige Exemplare (1 – 3 / 100 m ²)		m : etliche, mehrere Exemplare (3-10 / 100 m ²)			
z : zahlreiche, viele Exemplare (>10 / 100 m ²)		s : sehr viele Exemplare (Deckung 15 – 25 %)			

Insgesamt 30 Arten konnten in den Gehölzbeständen festgestellt werden. Es handelte sich dabei um 29 gebietsheimische Arten (mit Ausnahme der Gewöhnlichen Schneebeere).

2.3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

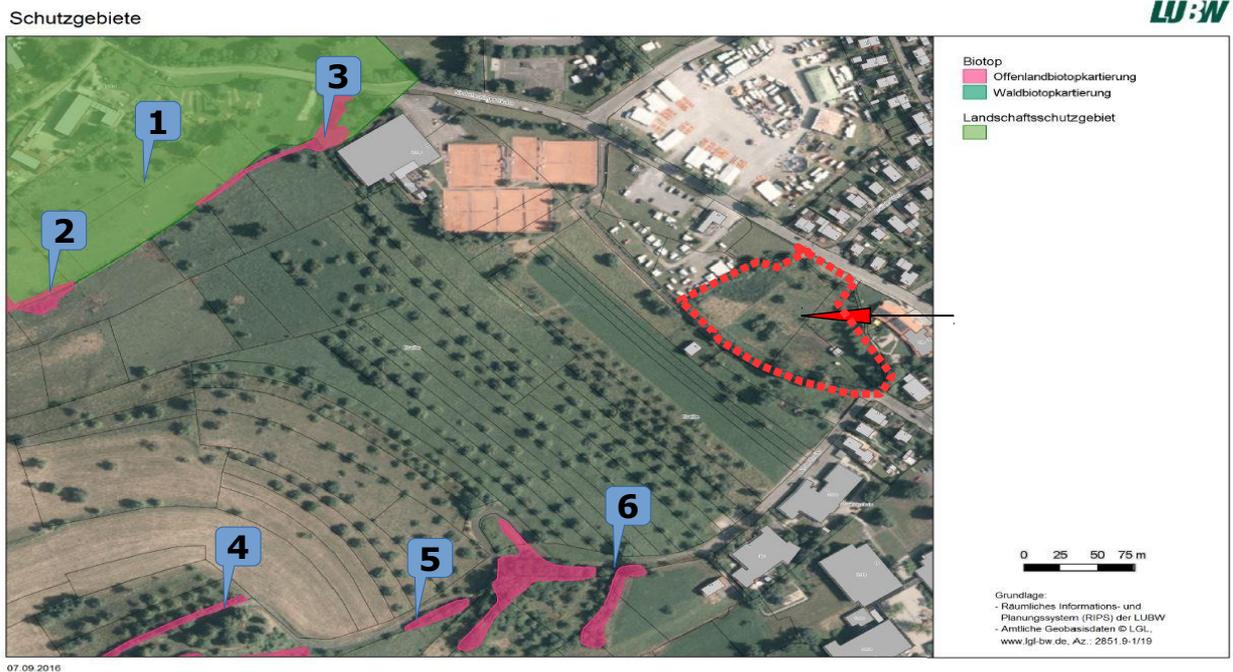


Abb. 9: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 4: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd.Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	LSG 4.17.046	Landschaftsschutzgebiet 'Mittleres Starzeltal'	370 m W
(2)	176 194 177 380	§ 33 NatSchG: Hochstaudenflur und Feuchtgebüsch am Golfplatz	450 m W
(3)	176 194 177 379	§ 33 NatSchG: Schilfröhricht südlich des Freibades Hechingen	300 m NW
(4)	176 194 177 391	§ 33 NatSchG: Feldhecken III am Weilheimer Weg	400 m SW
(5)	176 194 178 284	§ 33 NatSchG: Feldhecke im Gewinn Breite	230 m SW
(6)	176 194 177 383	§ 33 NatSchG: Feldgehölz I im 'Weilheimer Weg'	200 m SW

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine Schutzgebiete. Das nächst gelegene ist ein Schilfröhricht in ca. 300 m Entfernung in nordwestlicher Richtung. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3. VORHABENSBEDINGTE BETROFFENHEIT VON PLANUNGSRELEVANTEN ARTEN

Im Nachfolgenden wird dargestellt, inwiefern durch das geplante Vorhaben planungsrelevante Artengruppen betroffen sind. Bezüglich der streng geschützten Arten, der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten (= planungsrelevante Arten) ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tab. 5: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war unwahrscheinlich, wurde dennoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Die Vegetation wurde im Zuge der Begehungen mit erhoben.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (inkl. Fledermäuse)	potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Transektbegehungen mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät wurden vorgenommen. Der Status der im ZAK aufgeführten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) wurde überprüft. Als Methode wurde das Verhängen von 'künstlichen Neströhren' ⁵ im Heckenzug gewählt.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	potenziell geeignet – Es wurden vorjährige Vogel-Brutstätten vorgefunden. Es wurde eine standardisierte Brutrevierkartierung durchgeführt.	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	potenziell geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Die im ZAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wurde dennoch nachgesucht. Als Methode wurde die Installation von 'künstlichen Verstecken' für Reptilien gewählt.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wurde aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung ausgeschlossen.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	potenziell geeignet - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet. Die im ZAK aufgeführten Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) und Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) sowie die Anhang-II-Art Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) wurden nachgesucht.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

5 nach: 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.

3.1. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*)

Ein Vorkommen nahezu aller planungsrelevanten Arten war im Wirkungsbereich des Vorhabens auszuschließen. Dies begründete sich entweder mit der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder durch nicht vorhandene Lebensraumstrukturen für ein geeignetes Habitat der Art im Planungsraum (H).

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des derzeit bekannten Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*). Die Felder im Bereich der Eigenschaften dieser Art sind gelb hinterlegt.

Tab. 6: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) ⁶

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	+	-	-	-	-
X		Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	+	+	-
X	X	Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	+	+	+	+	+
X	X	Sand-Silberschärpe	<i>Jurinea cyanoides</i>	-	+	-	-	-
X	X	Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	-	?	-	-	-
X	X	Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	+	+	-	-	-
X	X	Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	-	-	-	-	-
X	X	Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	+	+	+	+	+
X	X	Biegsames Nixenkraut	<i>Najas flexilis</i>	?	?	?	?	?
	X	Sommer-Schraubenstendel	<i>Spiranthes aestivalis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Europäischer Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich

LuBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung

2 Population

3 Habitat

4 Zukunft

5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Zur Ökologie der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> Hauptstandorte sind Ackerränder und Wiesenwegraine; Wintergetreide wie Dinkel, Emmer, Einkorn und Weizen ermöglichen Areale für den Herbstkeimer; Rotationsbrachen, Fehlstellen und Ruderalflächen sind Ersatzlebensräume; von planaren Tallagen bis in submontane Berglagen.
Blütezeit	<ul style="list-style-type: none"> Mitte / Ende Juni bis Anfang August, je nach Höhenlage, Exposition und Kontinentalität.
Lebensweise	<ul style="list-style-type: none"> Einjähriger Herbstkeimer; Fruchtreife Juli - August (September); Wasser- und Windverbreitung sowie durch Aussaat.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> Verbreitungsschwerpunkte sind die Schwäbische Alb und die südlichen Gäubereiche; Punktueller Vorkommen sind auch im Bauland, im Markgräfler Land und von den Donau-Ablach-Platten bekannt; Verwechslung mit der Roggentrespe (<i>Bromus secalinus</i>) ist groß; Bei unsicherer Datenlage wird ein Rückgang der Art im Land

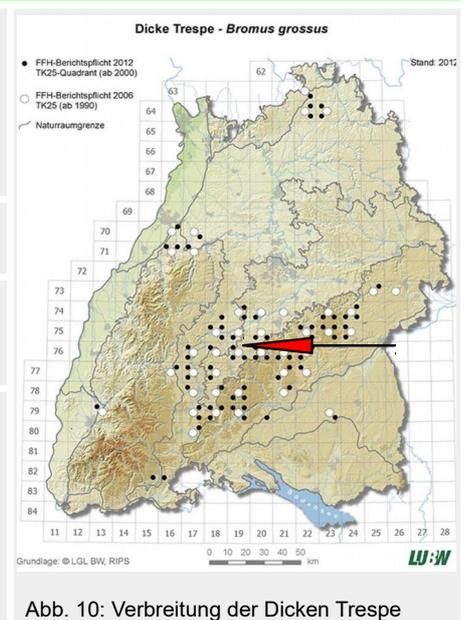


Abb. 10: Verbreitung der Dicken Trespe

⁶ gemäß: LuBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

konstatiert.

(*Bromus grossus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

Grundsätzlich liegt der Untersuchungsbereich im Hauptverbreitungsgebiet der planungsrelevanten Dicken Trespe (*Bromus grossus*).

Durch die bisherige landwirtschaftliche Nutzung als Pferdeweide, auf welcher zahlreiche Kahlstellen entstanden, konnte die Art nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine Nachsuche bis zum Abschlusstag am 29. Juni 2017 ergab keinen positiven Befund.



Abb. 11 und 12: *Bromus grossus*

(Archiv Büro Gfrörer 2017, Fundort Empfingen)

- Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatsprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit wird ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.**

3.2. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7619 (NO) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 7 dargestellt, liegen der LUBW für den Quadranten jüngere Nachweise von 2 Fledermausarten vor. Diese innerhalb der Zeilen gelb hinterlegten Arten werden im Anschluss an Tab. 7 einer Einzelbetrachtung unterzogen. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist "1990-2000" vermerkt.

Tab. 7: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7619 NO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ⁷

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{8 9} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹⁾	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	NQ / ZAK	1	II / IV	-	-	-	-	-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	ZAK	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	NQ ³⁾ / ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	NQ	k.A.	IV	-	-	-	-	-
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	+ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	ZAK	R	IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NQ	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NQ	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NQ / ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	1990 - 2000	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.

2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7619 NO

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet

3: gefährdet

V: Art der Vorwarnliste

G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

i: Gefährdete wandernde Tierart

R: Art lokaler Restriktion

*: ungefährdet

FFH IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung

2 Population

3 Habitat

4 Zukunft

5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

7 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

8 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse; Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege; Stand 01.03.2013

9 BRAUN & DIETERLEIN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Untersuchungen zur lokalen Gemeinschaft von Fledermäusen innerhalb eines Untersuchungsraumes können grundsätzlich nur im aktiven Zyklus der Arten vorgenommen werden. Dieser umfasst den Zeitraum von (März -) April bis Oktober (- November) eines Jahres. Außerhalb diesem herrscht bei den mitteleuropäischen Arten die **Winterruhe**.

Die aktiven Phasen gliedern sich in den **Frühjahrszug** vom Winterquartier zum Jahreslebensraum im (März-) April bis Mai. Diese mündet in die **Wochenstubenzeit** zwischen Mai und August. Die abschließende Phase mit der Fortpflanzungszeit endet mit dem Herbstzug in die Winterquartiere im Oktober (- November).

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes statt finden oder artpezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartieres mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

Zur Ökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> Die Art ist bezüglich ihrer Lebensraumwahl sehr variabel; sämtliche Habitats wie Siedlungen, Wälder, Felslandschaften und Flussauen werden angenommen; auch in Siedlungen mit Gärten und Parks. 	
Sommerquartier	<ul style="list-style-type: none"> Spaltenquartiere an Gebäuden, Brücken, Felsen, Mauern, Fledermaus-Spaltenkästen. 	
Jagdhabitat	<ul style="list-style-type: none"> Jagdgebiete können mehrere Kilometer vom Quartier entfernt liegen; innerhalb von Siedlungslagen entlang beleuchteter Wege mit angrenzenden Gehölzstrukturen; linienförmige Strukturen: gewässerbegleitende Vegetation, Heckenzüge, Waldränder. 	
Wochenstuben	<ul style="list-style-type: none"> Spaltenquartiere in und an Gebäuden; die Weibchen bringen ab Anfang Juni 1 – 2 Junge zur Welt. 	
Winterquartier	<ul style="list-style-type: none"> Hohlräume in Brücken, Natursteinkeller, Höhlen und Stollen mit relativ geringer Luftfeuchtigkeit; die Vorzugstemperatur der kälteresistenten Art liegt bei -2 - +7 °C. 	
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> Die Art ist flächendeckend vorkommend und nicht selten. Vermutlich häufigste Art im Land. 	

Abb. 13: Die Verbreitung der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Quartierkontrollen: Im Rahmen der tagsüber erfolgten Kartierungen wurden sämtliche Bäume des Untersuchungsgebietes vom Boden aus betrachtet und nach Höhlen und Spalten abgesucht. Darüber hinaus wurde der Dachboden des Schuppens auf Fledermäuse bzw. Hinterlassenschaften dieser Artengruppe untersucht. Es konnten im Geltungsbereich keine Spuren von diesen (z. B. Kotspuren an potenziellen Hangplätzen) festgestellt werden.

Detektorbegehungen: Zusätzlich wurden im September und Oktober 2016 an zwei Terminen bei trockener und windstiller Witterung einmal ab kurz vor der Morgendämmerung (28.09.) und einmal kurz vor Sonnenuntergang (Ausflugkontrolle) (03.10.) Transektbegehungen mit einem Ultraschalldetektor durchgeführt. Innerhalb des Gebietes konnten keine Aktivitäten von Fledermäusen beobachtet bzw. bioakustische Signale registriert werden. 2017 wurden diese Transektgänge im Mai und Juni wiederholt. An drei Terminen in 2017 wurde das Gebiet von der 'Niederhechinger Straße' über 'Im Weiher' und Martinstraße umrundet. Als Erfassungsgerät diente ein leistungsstarker Detektor mit parallelem Frequenzmischer und Zeitdehnungsverfahren (Pettersson D 240x). Die zu erfassenden Signale konnten mit einem daran angeschlossenen digitalen Rekorder (Roland R-05 24-bit Digital Audio Recorder) aufgezeichnet und

anschließend über eine spezielle Software am PC (batsound 4.1) bearbeitet und ausgewertet werden. Es konnten im Geltungsbereich keine Aktivitäten von Fledermäusen festgestellt werden.

Dass Fledermäuse die Umgebung als Jagdgebiet nutzten, wurde dokumentiert. Am 24.06.2017 konnten einzelne Wasserfledermäuse im Bereich des Weihers im Nordwesten registriert werden und am 29.06.2017 jagten ebenfalls zwei Wasserfledermäuse ausdauernd über dem Rasenspielfeld des Weierstadions. Aktivitäten innerhalb des Geltungsbereiches konnten zu keinem Zeitpunkt festgestellt werden.

Zur Ökologie der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*).

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Bevorzugt werden die Auwälder und gewässerbegleitende Gehölzstrukturen; • es werden auch die kleineren Fließgewässer in den Mittelgebirgsregionen besiedelt, sofern genügend Höhlenbäume vorhanden sind; • als Kulturfolger besiedelt sie auch Strukturen innerhalb von Ortslagen, z.B. Bereiche mit Parkgewässern, Werkkanäle.
Sommerquartier	<ul style="list-style-type: none"> • Baumhöhlen bevorzugt in Gewässernähe.
Jagdhabitat	<ul style="list-style-type: none"> • Als häufig angenommenes Jagdgebiet gelten größere nährstoffreiche Gewässer; • die Kernjagdgebiete liegen in einem Radius von 5 – 10 km um das Quartier; • ausnahmsweise große Distanzen von bis zu 15 km sind dokumentiert.
Wochenstuben	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsreife bereits im 1. Jahr; • Quartiere in Baumhöhlen werden zumeist angenommen, die gerne in Waldflächen liegen und in einem räumlichen Zusammenhang mit den Jagdgebieten liegen; • meist 1 Jungtier ab Mitte Juni
Winterquartier	<ul style="list-style-type: none"> • Hohle Bäume, Gruben, Felsenhöhlen, Tunnels, alte Gebäude.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Die Art ist weit verbreitete und fehlt in keinem Landesteil.

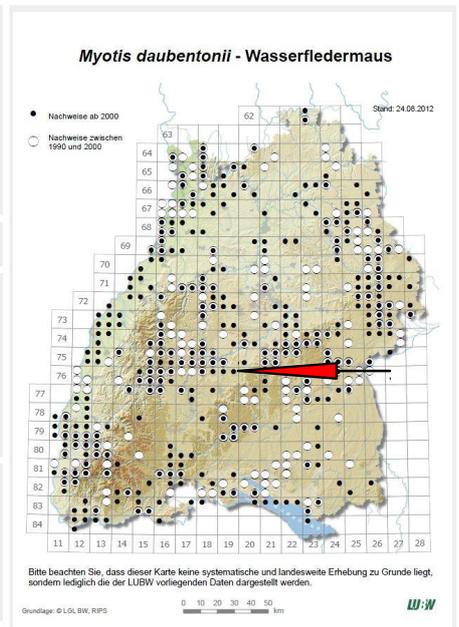


Abb. 14: Die Verbreitung der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) in Baden-Württemberg.

Prognose zum Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes werden ausgeschlossen, sofern solche Arbeiten während der Winterruhe von Fledermäusen (Mitte November – Ende Februar) vorgenommen werden. Es kommen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches keine Strukturen vor, die als Winterquartier für Fledermäuse geeignet sind.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) kann somit ausgeschlossen werden.

Prognose zum Störungsverbot nach § 42 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)

Erhebliche negative Auswirkungen für die Fledermauspopulationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten nicht erfüllt.

Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird ausgeschlossen.

3.3. Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.)

Das ZAK nennt die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als zu berücksichtigende Art (gelb hinterlegt).

Tab. 8: Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand)¹⁰

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
	X	Biber	<i>Castor fiber</i>	+	+	+	+	+
X	X	Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	-	-	-	-	-
X	X	Wildkatze	<i>Felis sylvestris</i>	-	?	-	?	-
!	?	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	?	?	?	?	?
X	X	Luchs	<i>Lynx lynx</i>	?	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich

Lubw: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ ■ einen günstigen, „gelb“ ■ einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ ■ einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung

2 Population

3 Habitat

4 Zukunft

5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Die in Baden-Württemberg streng geschützten Arten und die FFH-Arten, die z.T. in begrenzten und gut bekannten Verbreitungsgebieten auftreten, sind im Umfeld des Planungsraumes mit Ausnahme der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) nicht zu erwarten.

Tabelle 9: Termine der Haselmaus-Kontrollgänge im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(7)	23.03.2017	Reinhardt / Schurr	14:00 – 15:15 Uhr	wolkenlos, schwach windig, ~ 17 °C	B / H / N / R / V
(8)	05.04.2017	Reinhardt	14:30 – 15:40 Uhr	50% bewölkt, schwach windig, ~ 13 °C	H / R / V
(9)	30.04.2017	Reinhardt	11:45 – 12:45 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 16 °C	H / R / V
(10)	17.05.2017	Reinhardt	07:45 – 08:30 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 14 °C	H / R / V
(11)	29.05.2017	Reinhardt	07:00 – 07:30 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 15 °C	H / R / V
(13)	29.06.2017	Reinhardt / Schurr	21:00 – 22:15 Uhr	heiter, schwach windig, ~ 16 °C	H / R / F / V

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

B: Biotope

H: Haselmaus

N: Nutzung

R: Reptilien

V: Vögel

In den Gehölzen des Untersuchungsgebietes, die potenziell als Lebensraum für die Art geeignet sind, wurden entsprechend der Methodenstandards der ‚Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag‘¹¹ 10 Niströhren ausgebracht. Die aus Kunststoff und Sperrholz gefertigten Niströhren (6 cm x 6 cm x 20 cm) wurden dazu, soweit möglich, mit zum Stamm gerichteter Öffnung an etwa 1,5 m hohe horizontale Äste oder Zweige gut in die Vegetation eingebunden. Für eine spätere Ergebniszuordnung wurden die Niströhren nummeriert, schriftlich und fotografisch dokumentiert und anschließend in einem Abstand von etwa 20 m in Reihe in den Gehölzen am südwestlichen und nordwestlichen Rand des Plangebietes verhängt. Die Niströhren wurden am 23.03.2017 ausgebracht und wenigstens einmal im Monat kontrolliert. Während der insgesamt 5 Kontrollgänge wurde zusätzlich nach den artspezifischen Fraßspuren und Freinestern der

¹⁰ gemäß: Lubw Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

¹¹ gemäß: Bundesamt für Straßenwesen (Hrsg.) (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag.

Haselmaus gesucht. Das Einsammeln der Niströhren erfolgte mit der letzten Kontrolle am 29.06.2017.

Die charakteristischen und vorwiegend aus Gras gewobenen Kugelnester der Haselmäuse (Kobel) können den qualitativen Artnachweis liefern ohne direkt das Individuum beobachtet zu haben. Der Fund eines Nestes wird zudem als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gewertet.

Zur Ökologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Die Art besiedelt Waldgesellschaften aller Art, größere Feldgehölze und Feldhecken im nutzbaren Verbund. Zusammenhängende Strukturen sollen für einen stabilen Bestand 20 ha nicht unterschreiten. • Zur Ernährung ist eine Strauchschicht mit Früchte tragenden Gehölzen über den gesamten Jahresverlauf erforderlich. • Haselmäuse dringen in Parks und Obstgärten vor, sofern dichte Gehölze in störungsarmen Bereichen vorhanden sind. 	
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Die Art ist standorttreu und wechselt innerhalb eines kleineren Revieres regelmäßig den Standort durch Nutzung mehrerer selbst gebauter Sommerkobel (Parasiten- und Prädatorendruck); • Nachtaktivität mit Ernährung von Knospen, Samen, Früchten, Blättern und teilweise auch Insektenlarven und Vogeleier. • Während besonders heißer Phasen kann eine Sommerlethargie mit vollständiger Inaktivität der Tiere eintreten. • Die Phase des Winterschlafes verläuft maximal von Oktober bis April. Als Auslöser wirkt die Nachttemperatur, welche bei raschem starken Absinken zu einem frühen Eintritt veranlasst. 	Abb. 15: 'Haselmaus-nesting-tube' Nr. 10 im Weidengebüsch stammseitig verhängt.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsreife im ersten Frühjahr nach dem Winterschlaf. • Die Brunft beginnt sofort nach dem Winterschlaf und hält den gesamten Sommer an. • Wurfzeit nach 22 – 24 Tagen mit 1 – 7 (9) Jungen. 	
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Die Haselmaus kommt in allen Landesteilen vor und sie ist nach bisherigem Kenntnisstand nirgendwo häufig. • Verbreitungslücken sind lediglich die Hochlagen des nördlichen Schwarzwaldes um Freudenstadt (vgl. SCHLUND 122005) und des südlichen Schwarzwaldes um Hinterzarten, Titisee, Schauinsland, Feldberg). SCHLUND und SCHMID (2003 unveröff.) konnten allerdings Haselmäuse in Nistkästen in der Nähe des Naturschutzzentrums Ruhstein nachweisen. 	Abb. 16: Haselmausnest in einem 'nesting-tube' (Archiv Büro Gfrörer 2016, Fundort Denkingen, Lkrs. TUT)

Innerhalb des Untersuchungszeitraumes konnten weder Spuren von Haselmäusen (frei hängende Winter- oder Sommerkobel, Nahrungsreste mit typischen Nagespuren), noch Nester oder gar Tiere innerhalb der Niströhren gefunden werden. Grund hierfür ist vermutlich das Fehlen geeigneter im Verbund stehender Gehölze mit einem ausreichend großen Querschnitt.

Aufgrund der Ergebnisse der Kartierungen und des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

12 SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg. 2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Insektenfresser (*Insectivora*), Hasentiere (*Lagomorpha*), Nagetiere (*Rodentia*), Raubtiere (*Carnivora*), Paarhufer (*Artiodactyla*). Ulmer-Verlag. Stuttgart. 704 S.

3.4. Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft systematisch erfasst. Dies erfolgte während sieben Begehungen in den Morgenstunden (Tab. 1: Nr. 1, 2, 3, 5, 10, 11, 12), während vier Begehungen tagsüber (Tab. 1: Nr. 4, 7, 8, 9) und während vier Begehungen in den Nachtstunden (Tab. 1: Nr. 5, 6, 13, 14).

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während der Kartierperiode beobachteten Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt. Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischen Reihenfolge nach dem **Deutschen Namen** sortiert. Den Arten ist die jeweilige **wissenschaftliche Bezeichnung** und die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten entwickelte und von SÜDBECK ET AL (2005) veröffentlichte Abkürzung (**Abk.**) zugeordnet.

In der benachbarten Spalte ist die der Art zugeordneten **Gilde** abgedruckt, welche Auskunft über den Brutstätten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt.

Die innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegten Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als 'streng geschützte' Arten im Rahmen von speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen (saP) gesondert geführt. Diese Vogelarten werden dort aufgrund ihrer hervorgehobenen naturschutzfachlichen Bedeutung einer Einzelbetrachtung unterzogen.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen, ob diese als Brutvogel (**B**), Brutvogel in der Umgebung (**BU**), als Nahrungsgast (**NG**) oder als Durchzügler bzw. Überflieger (**DZ**) zugeordnet wird. Die **Abundanz** gibt darüber hinaus eine Einschätzung über die Anzahl der Brutpaare bzw. Brutreviere innerhalb des Untersuchungsgebietes (ohne seine Umgebung). In der Spalte mit dem Paragraphen-Symbol (§) wird die Unterscheidung von 'besonders geschützten' Arten (§) und 'streng geschützten' Arten (§§) vorgenommen.

Abschließend ist der kurzfristige Bestands-Trend mit einem möglichen Spektrum von „-2“ bis „+2“ angegeben. Die detaillierten Ausführungen hierzu sind ebenfalls den **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** am Ende der Tabelle zu entnehmen.

Tab. 10: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)								
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ¹³	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW ¹⁴	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	B (2-5)	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	BU (0)	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BU (0)	*	§	+1
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	B? (1?)	*	§	-1
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	NG (0)	*	§	0
6	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	D	h/n, g	BU (0)	*	§	+2
7	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	zw	DZ (0)	*	§	0
8	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	zw	NG (0)	*	§	0
9	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	NG (0)	*	§	+1
10	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	zw	B (1)	*	§	0
11	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	zw	BU (0)	*	§	-1
12	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	DZ (0)	V	§	-1
13	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	zw	NG (0)	*	§	0
14	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	BU (0)	*	§	0
15	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	!	BU (0)	*	§§	+1
16	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	B (1)	*	§	0

13 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

14 BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Tab. 10: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)								
17	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	BU (0)	V	§	-1
18	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	zw	BU (0)	*	§	0
19	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	B (1)	*	§	0
20	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	g, h/n	BU (0)	V	§	-1
21	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	NG (0)	*	§§	0
22	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	BU (0)	V	§	-1
23	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	BU (0)	*	§	0
24	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	!	BU (0)	3	§	-2
25	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	NG (0)	*	§	+2
26	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	B (2-5)	*	§	0
27	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	DZ (0)	*	§§	+1
28	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sg	zw	B? (1?)	*	§	0
29	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BU (0)	*	§	0
30	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	NG (0)	*	§	-1
31	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Stt	h/n, g	BU (0)	*	§	0
32	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	Sum	h	BU (0)	*	§	0
33	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Su	r/s	DZ (0)	*	§	-1
34	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	BU (0)	V	§§	0
35	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	NG (0)	*	§	-2
36	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	Wg	zw	BU (0)	*	§	-1
37	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	h/n	B (1)	*	§	0
38	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	BU (0)	*	§	0
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
Gilde:	! : keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).							
b : Bodenbrüter	f : Felsenbrüter	g : Gebäudebrüter	h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter	h : Höhlenbrüter				
r/s : Röhricht- / Staudenbrüter	zw : Zweibrüter bzw. Gehölzfreibrüter							
Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung	NG = Nahrungsgast							
B = Brut im Geltungsbereich	DZ = Durchzügler, Überflug							
BU = Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich								
Abundanz: geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare (BP) im Gebiet								
1 BP = Klasse I	2-5 BP = Klasse II	6-15 BP = Klasse III	16-25 BP = Klasse IV	26-50 BP = Klasse V				
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs								
* = ungefährdet				2 = stark gefährdet				
V = Arten der Vorwarnliste				1 = vom Aussterben bedroht				
3 = gefährdet				0 = ausgestorben				
§: Gesetzlicher Schutzstatus								
§ = besonders geschützt				§§ = streng geschützt				
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)								
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %				0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %				
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %				-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %				
				+2 = Bestandszunahme größer als 50 %				

Während der Untersuchungen in 2016 und 2017 konnten innerhalb des Geltungsbereiches und der direkt daran angrenzenden Flächen insgesamt 38 Vogelarten beobachtet werden. Bezüglich der Brutbiologie dominieren die 'Zweibrüter' mit 19 Arten, gefolgt von den 'Gebäudebrütern' mit 8 Arten, den 'Nischenbrütern' mit 7 Arten und den 'Höhlenbrütern' mit 6 Arten. Nachrangig sind die 'Bodenbrüter' mit 3 Arten (Goldammer, Rotkehlchen, Zilpzalp) vor den 'Felsenbrütern' mit 2 Arten (Mehlschwalbe, Turmfalke) und den 'Halmbrütern' mit einer Art (Sumpfrohrsänger).

Es handelte sich dabei überwiegend um solche Arten, deren Brutstätten in den angrenzenden Bereichen nachgewiesen werden konnten ('BU' mit 17 Arten). Als sichere Brutvögel innerhalb des Gebietes konnten 6

Arten registriert werden (Amsel, Gartengrasmücke, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Rotkehlchen und Zaunkönig). Als Brutverdacht bzw. mit fraglichem Status als Brutvogel kamen zwei Arten vor (Buchfink und Sommergoldhähnchen). Die Abundanz lag zwischen einem und maximal fünf Brutpaaren. Keine dieser Arten ist 'streng geschützt' oder verfügt über einen Gefährdungsstatus der Roten Liste Baden-Württembergs und ihre lokalen Populationen sind sowohl in einem guten Erhaltungszustand als auch durch eine 'leicht positive bis neutrale kurzfristige Prognose zur Bestandsentwicklung' ausgezeichnet.

Einzige 'gefährdete' Art ist die Rauchschnalbe, welche regelmäßig südlich des Geltungsbereiches bei der Nahrungssuche beobachtet werden konnte.

'Streng geschützte' Arten sind Grünspecht, Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke. Keine dieser Arten brütete innerhalb des Wirkungsbereiches des Geltungsbereiches.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten registriert. Es handelte sich um ungefährdete 'Kulturfolger' mit einem guten Erhaltungszustand ihrer lokalen Populationen bei guter Prognose ihrer kurzfristigen Bestandsentwicklung (vgl. Tab. 9).

Eine Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen kann ausgeschlossen werden, sofern das Freiräumen des Baufeldes außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgt.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt).

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

- Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

3.5. Reptilien (*Reptilia*)

Das ZAK nennt die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 11: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹⁵								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
	X	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	+	+	+	+	+
X	X	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Aspiviper	<i>Vipera aspis</i>	?	?	?	?	?
X	X	Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.
H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.
[!] Vorkommen nicht auszuschließen; **[?]** Überprüfung erforderlich

Lubw: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ ■ einen günstigen, „gelb“ ■ einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ ■ einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau ■) eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

Die in Baden-Württemberg streng geschützten Arten und die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, die z.T. in begrenzten und gut bekannten Verbreitungsgebieten auftreten, sind im Umfeld des Planungsraumes mit Ausnahme der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nicht zu erwarten.

Tab. 12: Termine der Zauneidechsen-Kontrollgänge im Untersuchungsgebiet. Kontrolltermine der künstlichen Verstecke fett gedruckt					
Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	11.08.2016	Schurr	07:00 – 09:00 Uhr	50% bewölkt, schwach windig, ~ 12 °C	B / N / R / S / V
(2)	18.08.2016	Schurr	07:30 – 09:30 Uhr	bewölkt, schwach windig, ~ 16 °C	B / N / R / S / V
(3)	23.08.2016	Schurr	07:00 – 08:00 Uhr	heiter, windstill, ~ 15 °C	B / N / R / S / V
(4)	06.09.2016	Schurr	15:30 – 17:00 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 25 °C	B / N / R / S / V
(7)	23.03.2017	Reinhardt / Schurr	14:00 – 15:15 Uhr	wolkenlos, schwach windig, ~ 17 °C	B / H / N / R / V
(8)	05.04.2017	Reinhardt	14:30 – 15:40 Uhr	50% bewölkt, schwach windig, ~ 13 °C	H / R / V
(9)	30.04.2017	Reinhardt	11:45 – 12:45 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 16 °C	H / R / V
(11)	17.05.2017	Reinhardt	07:45 – 08:30 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 14 °C	H / R / V
(12)	29.05.2017	Reinhardt	07:00 – 07:30 Uhr	wolkenlos, windstill, ~ 15 °C	H / R / V
(14)	29.06.2017	Reinhardt / Schurr	21:00 – 22:15 Uhr	heiter, schwach windig, ~ 16 °C	H / R / F / V

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

B: Biotope	F: Fledermäuse	H: Haselmaus	N: Nutzung	R: Reptilien
S: Schmetterlinge	V: Vögel			

In den sonnenexponierten Bereichen des Untersuchungsgebietes, die potenziell als Lebensraum für die Art

¹⁵ gemäß: Lubw Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

geeignet sind, wurden entsprechend der Methodenstandards der „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“¹⁶ drei sogenannte ‚künstliche Verstecke‘ ausgebracht. Aus der Praxis und nach dem zum Vergleich parallel eingesetzter verschiedentlich als geeignet eingestufte Materialien (Wellprofile, Holztafeln, Aluminiumbleche) wurden schwarze Teichfolienstreifen (100 x 50 cm) abgelegt und mit Erdnägeln fixiert. Diese wurden am 23.03.2017 ausgebracht und zumindest einmal im Monat kontrolliert. Der Abbau erfolgte am 29.06.2017.

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften; • Trocken-warme und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalen; • Auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten; • Benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen, Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern).
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Ende der Winterruhe ab Anfang April; • tagaktiv; • Exposition in den Morgenstunden; • Grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; • Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; • Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	<ul style="list-style-type: none"> • Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; • Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten
Verbreitung in Bad.-Württ.	<ul style="list-style-type: none"> • In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

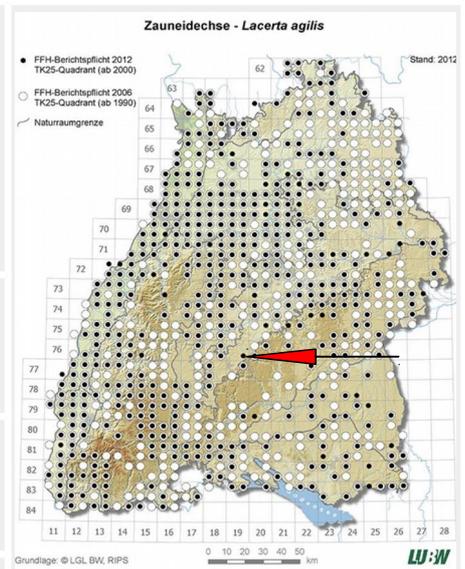


Abb. 17: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).



Abb. 18: Folienstreifen als 'künstliches Versteck' für Kriechtiere



Abb. 19: Zur Thermoregulation geeigneter Mull-Raum unterhalb

Innerhalb des Untersuchungszeitraumes konnten keine Zauneidechsen oder andere Kriechtierarten, wie

¹⁶ gemäß: Bundesamt für Straßenwesen (Hrsg.) (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag.

z.B. die noch ubiquitäre Blindschleiche (*Anguis fragilis*) entdeckt werden. Begründet ist dies durch die Isolierung der Fläche innerhalb des besiedelten Raumes mit einem zu großen Anteil von versiegelten Flächen.

- Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort und der Ergebnissen aus den Untersuchungen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und somit wird ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.**

3.6. Wirbellose (Evertebrata)

3.6.1 Käfer (Coleoptera)

Das ZAK nennt den Eremit (*Osmoderma eremita*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt. Zusätzlich wird der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) aus dem Anhang II FFH-RL genannt.

Tab. 13: Abschichtung der Käferarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹⁷.

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Vierzähniger Mistkäfer	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	?	?	?	?	?
X	X	Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	+	-	-	-	-
X	X	Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	?	?	?	?	?
X	X	Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	?	?	?	?	?
X	X	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	?	-	?	?	-
!	?	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	+	-	-	-	-
X	X	Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich

LuBw: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung

2 Population

3 Habitat

4 Zukunft

5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Aufgrund der ökologischen Ansprüche und den bislang bekannten Verbreitungsgebieten der Arten in Baden-Württemberg ist mit einem Vorkommen im Plangebiet allenfalls von Mulm- bzw. Totholz bewohnenden Käfern zu rechnen. So weist das ZAK auch die beiden xylobionten Arten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) aus. Potenziell geeignete Mikrohabitate für o. g. Arten sind bei vereinzelt stehenden und liegenden Totholz vorhanden. Noch während der Flugzeit im August 2016 und in den Monaten Mai und Juni 2017 wurden während den Begehungen geeignete Brutsubstrate nach Eier legenden Weibchen abgesucht und Saftaustritte an Bäumen gesucht, an welchen Alttiere gefunden werden könnten. Für den Eremiten fehlen die erforderlichen Mulmbäume im Gebiet. Ein Nachweis von Hirschkäfer oder Eremit gelang nicht.

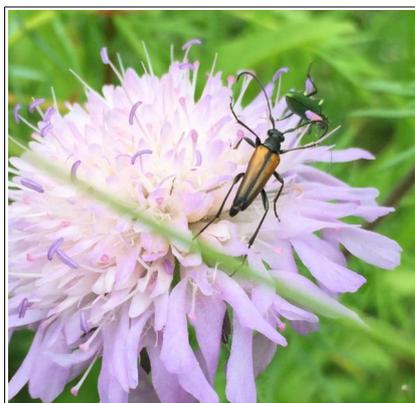


Abb. 20: Gemeiner Bockkäfer (*Stictoleptura rubra*)



Abb. 21: Blutroter Schnellkäfer (*Ampedus sanguineus*)



Abb. 22: Blattkäfer (*Chrysomelidae*) mit Gemeinem Bockkäfer.

17 gemäß: LuBw Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Zur Ökologie des Eremiten (*Osmoderma eremita*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Die Art besiedelt wärmebegünstigte Lagen; • nutzt besonnte alte (Laub-)Bäume in Alleen, Parks, Flussauen; • Habitate in vitalen Bäume mit gleichzeitig großen Mulmhöhlungen (> 50 Liter); • die Art bleibt dem Mulmkörper über zahlreiche Generationen standorttreu.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Mai – September (Oktober).
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Imagines erscheinen im Juli sichtbar am Mulmkörper; • Eiablage in den Kernzonen des Mulmkörpers; • Larvalentwicklung 3 – 4 Jahre; • Nahrung sind verpilzte Holzreste.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Landesweit sind nur einzelne und verinselte Vorkommen der Art dokumentiert. • Aufgrund der verborgenen Lebensweise, der geringeren Beachtung in der Vergangenheit sowie der wenigen Spezialisten für eine sichere Taxierung wird eine weitere Verbreitung der Art vermutet

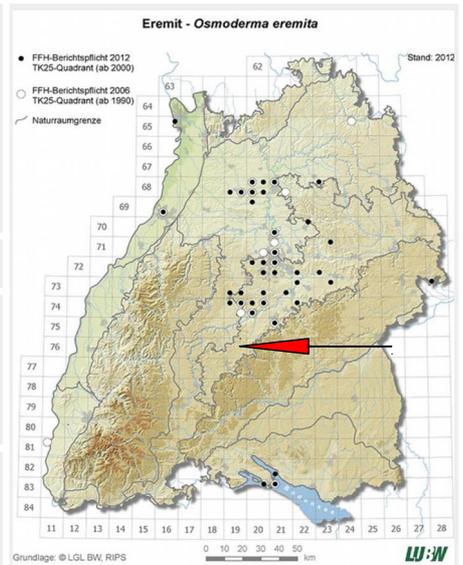


Abb. 23: Verbreitung des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Für die Art fehlen innerhalb des Gebietes Bäume mit ausreichend großen Mulmkörpern. Ein Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) wird innerhalb des Geltungsbereiches ausgeschlossen.

Zur Ökologie des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Besiedlungen der Wärme begünstigten Lagen im Umfeld der großen Flußtäler; • Altbestände in Laubwäldern, vorzugsweise mit hohem Eichenanteil; • besonnte Waldränder, Parks, Obstwiesen und Altbestände in (Villen-)Gärten mit absterbenden Bäumen.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Ende April bis Mitte August; • Die Lebensdauer der Käfer beträgt nur wenige Wochen.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Imagines erscheinen ab Mai an Rendezvous-Plätzen, das sind Saftflecken an alten Eichen; • Eiablage in morschen Wurzelstöcken, vorwiegend Laubhölzer und insbesondere Eichen in mindestens 40 cm Tiefe; • Larvalentwicklung 5 - 7 Jahre; • Nahrung ist morsches, verpilztes Holz.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Landesweit in allen wärmebegünstigten Tallagen regelmäßig verbreitet. • Schwerpunkte sind die Oberrheinebene die Neckar-Tauber-Gäuplatten, das Keuper-Lias-Land und die Schwarzwaldvorberge.

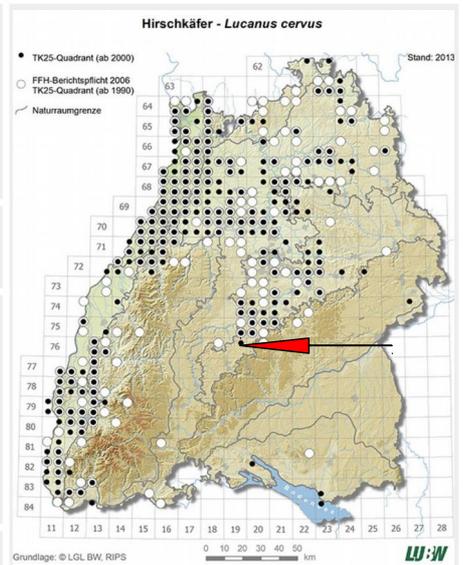


Abb. 24: Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

Für den Hirschkäfer nutzbare Bäume mit Totholzanteilen bzw. Wurzelstubben als Larvalhabitat fehlen innerhalb des Plangebietes vollständig. Ein Vorkommen der Art im Wirkungsraum des Geltungsbereiches wird ausgeschlossen.

Die vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling benötigte Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) fehlt im Geltungsbereich ebenso, wie die später benötigten Knotenameisen. Eine Reproduktionsstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings im Wirkungsraum des Geltungsbereiches ausgeschlossen.

Tab. 15: Die Tagfalter des Untersuchungsgebietes						
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Nachweis	RL		FFH	BNatSchG
			D ¹⁾	B-W ²⁾		
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	RS	*	*	-	§
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	RS	*	*	-	§
Brauner Waldvogel	<i>Aphantopus hyperantus</i>	RS	*	*	-	§
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	RS	*	*	-	§
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	RS	*	*	-	§
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	RS	*	*	-	§
Schachbrett	<i>Melanargia galatha</i>	RS	*	*	-	§
Rapsweißling	<i>Pieris napi</i>	RS	*	*	-	§
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	RS	*	*	-	§
Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus acteon</i>	RS	3	V	-	§
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	RS	*	*	-	§
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	RS	*	*	-	§

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Nachweis: maximale Anzahl Individuen pro Transekt-Begehung	ZAK : Art nach dem Zielartenkonzept für Horb		
RL: * : ungefährdet	V : Vorwarnliste	3 : gefährdet	2 : stark gefährdet
FFH IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie			
BNatSchG: § : besonders geschützt	§§: streng geschützt gem. Bundesnaturschutzgesetz		



Abb. 26: Tagpfauenauge (*Inachis io*)



Abb. 27: C-Falter (*Polygonia c-album*)



Abb. 28: Admiral (*Vanessa atalanta*)

3.6.3 Spinnen und Krebse (*Arachnida et Crustacea*)

Tab. 16: Abschichtung der Spinnen und Krebse nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitateigenschaften									
V	H	IV	Deutscher Name	Wiss. Bezeichnung	V	H	IV	Deutscher Name	Wiss. Bezeichnung
X			Flussufer-Wolffspinne	<i>Arctosa cinerea</i>	X			Moor-Jagdspinne	<i>Dolomedes plantarius</i>
	X		Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>	X			Goldaugen-Springspinne	<i>Philaeus chrysops</i>
X			Echter Kiemenfuß	<i>Branchipus schaefferi</i>	X			Feenkrebs	<i>Tanymastix stagnalis</i>
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen									
V mit 'X' markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art									
H mit 'X' markiert: Lebensraumstrukturen für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes									
IV Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie									
! Vorkommen nicht auszuschließen; Untersuchungen erforderlich									



Abb. 29: Marmorierte Kreuzspinne (*Araneus marmoreus*)



Abb. 30: Garten-Kreuzspinne (*Araneus diadematus*)



Abb. 31: Wespenspinne (*Argiope bruennichi*)

Geeignete Habitate wie größere Seen- und Moorgebiete, sandig bis kiesige Uferbereiche und sandig / steinige / felsige Flächen im Kontaktbereich zu Gewässern, sommerwarme Gewässer und temporäre Gewässer treten im Plangebiet nicht auf. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von indizierten Arten ist somit auszuschließen.

- Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatsprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen von planungsrelevanten Wirbellosen ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

4. ERGEBNIS DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Tab. 17: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen	Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen	nicht betroffen	keines
Vögel	betroffen	Verlust von Brutstätten
Säugetiere (mit Fledermäusen)	nicht betroffen	keines
Reptilien	nicht betroffen	keines
Amphibien	nicht betroffen	keines
Wirbellose	nicht betroffen	keines

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird.

Aufgestellt:
Empfingen, den 20.07.2017

Bearbeitung:
Laura Reinhardt Dipl. Biol.
Rainer Schurr Dipl.-Ing. (FH)

ZIELARTENKONZEPT DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG FÜR HECHINGEN

Tab. 18: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept									
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Kriterien	ZIA	Rote Liste		FFH-RL	§§	
					D	BW			
Zielarten Säugetiere									
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	§§	
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	LA	2	-	1	R	II, IV	§§	
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	§§	
Fransenfledermaus	<i>Myotis natteri</i>	LB	2	-	3	2	IV	§§	
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§	
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§	
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	6	-	3	2	II, IV	§§	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N	2a	-	G	2	IV	§§	
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	2a	-	2	2	IV	§§	
Zielarten Vögel									
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	LA	2	-	2	1	I	§§	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	LA	2	x	2	1	-	§§	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§	
Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>	LA	2,3	x	1	1	-	§§	
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	LB	3	-	3	3	I	§§	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	§§	
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Alpensegler	<i>Apus melba</i>	N	5	-	R	-	-	§	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	§§	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	6	-	V	3	-	§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	6	-	V	3	-	§	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	§§	
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	N	6	-	2	V	-	§§	
Zielarten Amphibien und Reptilien									
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§	
Zielarten Tagfalter und Widderchen									
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Du. Wie. Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	LB	3	x	3	3	II, IV	§§	
Zielarten Tothholzkäfer									
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	LA	2	x	1	1	II, IV	§§	
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§	
Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	LB	2	-	2	2	II*, IV	§§	

Tab. 19: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	i	IV	§§
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	3	3	IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	oE	G	IV	§§
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	-	G	I	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
ZAK	(landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):							
LA	Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.							
LB	Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.							
N	Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.							
Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):								
	Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner).							
	Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart).							
ZIA	(Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).							
	Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).							
	Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).							
FFH	Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art).							
EG	Vogelarten nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, in der aktuellen Fassung, Stand 4/2009).							
BG	Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen (Stand 8/2005); für die Aktualität der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen, zu den aktuellen Einstufungen siehe Wisia Datenbank des BfN: www.wisia.de .							
Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):								
1	vom Aussterben bedroht							
2	stark gefährdet							
3	gefährdet							
V	Art der Vorwarnliste							
G	Gefährdung anzunehmen							
-	nicht gefährdet							
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)							
oE	ohne Einstufung							

LITERATURVERZEICHNIS

Allgemein

TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- BIEBER, C. (1996): Erfassung von Schlafmäusen (*Myoxidae*) und ihre Bewertung im Rahmen von Gutachten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 89-96.
- BITZ, A. (1990): Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). – In: KINZELBACH, R. & NIEHUS, M. (Hrsg.): Wirbeltiere, Beiträge zur Fauna von Rheinland-Pfalz. Mainzer Naturwiss. Archiv Beiheft 13: 279-285.
- BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- BRIGHT, P. W., MITCHEL, P. & MORRIS, P. (1994): Dormouse distribution: survey techniques, insular ecology and selection of sites for conservation. – J. Appl. Ecology 31: 329-339.
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1989): A practical guide to dormouse conservation. – London (Mammal Society) – Occ. Publ.11, 31 S.
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992a): Dormice. – London (The Mammal Society), 22 S.
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992b): Ranging and nesting behaviour of the dormouse *Muscardinus avellanarius*, in coppice-with-standards woodland. – J. Zoology, London 226: 589-600.
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1996): Why are dormice rare? A case study in conservation biology. – Mammal Review 26: 157-187.
- BRIGHT, P. W., MORRIS, P. & MITCHEL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook 2nd ed. – Peterborough (English Nature), 74 S.
- BÜCHNER, S. (2008): Dispersal of common dormice *Muscardinus avellanarius* in a habitat mosaic. – Acta Theriologica 53 (3): 259-262.
- BÜCHNER, S., LANG, J., JOKISCH, S. (2010): Monitoring der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* in Hessen im Rahmen der Berichtspflicht zur FFH-Richtlinie. – Natur und Landschaft 85 (8): 334-339.
- BÜCHNER, S., STUBBE, M. & STRIESE, D. (2003): Breeding and biological data for the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in eastern Saxony (Germany). – Acta Zool. Acad. Scient. Hungaricae 49, Suppl. 1: 19-26.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318–372.
- GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- HJUŠKAITIS, R. (1995): Relations between common dormice (*Muscardinus avellanarius*) and other occupants of bird nest-boxes in Lithuania. – Folia Zool. 44: 289-296.
- JUŠKAITIS, R. (1997): Breeding of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. – Natura Croat. 6: 189-197.
- JUŠKAITIS, R. (1999a): Life tables for the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in Lithuania. – Acta Theriologica 44: 465-470.
- JUŠKAITIS, R. (1999b): Winter mortality of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in Lithuania. – Folia Zool. 48: 11-16.
- JUŠKAITIS, R. (2007): Feeding by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*): a review. – Acta Zool. Lituanica 17/2: 151-159.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- MEINIG, H., BOYE P. & BÜCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2, 693 S.
- MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSZTUFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): The Atlas of European Mammals. – London (Academic Press), 496 S.
- MÜLLER-STIESS, H. (1996): Zur Habitatnutzung und Habitattrennung der Bilcharten (*Myoxidae*) Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.), Gartenschläfer (*Eliomys quercinus* L.) und Siebenschläfer (*Myoxus glis* L.) im Nationalpark Bayerischer Wald. – Tagungsber. 1. Intern. Bilchkolloquium, St. Oswald 1990: 7-19.
- RICHARDS, C. G. J., WHITE, A. C., HURRELL, E. & PRICE, F. E. F. (1984): The food of the Common dormouse, *Muscardinus avellanarius*, in South Devon. – Mammal Review 14: 19-28.
- SCHULZE, W. (1986): Zum Vorkommen und zur Biologie von Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis* L.) in Vogelkästen im Südharz der DDR. – Säugetierkd. Inf. 2 (10): 341-348.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.
- STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.

Vögel (Aves)

- BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola*, 19 (2005), 89–111.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V.. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Band 1. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 112–129.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. *Apus*, 7, 145–239.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. *Ornith. Jh. Bad.-Württ.* 22: 172 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
- HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze -Teil 1: Vögel. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 44(8), 229–237.
- MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; GUNTHER MATTHÄUS, MICHAEL FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. *Vogelwelt*, 96, 148–158.
- OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. *Praktische Vogelkunde*. Greven.
- SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Reptilien (Reptilia)

- BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20, 285–298.
- DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): *Natur im Landkreis Esslingen*. Bd. 2: 54 S.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. HACHTEL ET AL.. *Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement* 15, 85–134.
- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. TRAUTNER. *Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung* 5, 111–118.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. In A. DOERPINGHAUS ET AL. *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20, 277–278.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. DOERPINGHAUS ET AL. *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20, 422–449.

Käfer (Coleoptera)

- BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Tothholzkäfer Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.
- GEISER, R. (1994): Artenschutz für holzbewohnende Käfer (*Coleoptera xylobionta*). Berichte der ANL 18, 89–114.
- KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaft.
- MALCHAU, W. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1778) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITZER ET AL. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 153–154.
- SCHAFFRATH, U. (2003): *Osmoderma eremita* (LINNAEUS, 1758). In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 415–425.
- SCHMIDL, J. (2000): Bewertung von Streuobstbeständen mittels xylobionter Käfer am Beispiel Frankens. Naturschutz und Landschaftsplanung, 32, 357–372.
- SCHMIDL, J. & BUSSLER, H. (2004): Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Einsatz in der landschaftsökologischen Praxis - ein Bearbeitungsstandard. Naturschutz und Landschaftsplanung, 36 (7), 202–218.
- STEGNER, J. & STRZELCZYK, P. (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung, 42 S.
- TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der *Lucanidae*. Allg. Forst Zeitschrift, 8, 183–184.
- TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik bei der Hirschkäferförderung. Allg. Forst Zeitschrift, 6, 308–311.
- WURST, C. & KLAUSNITZER, B. (2003c): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 403–414.

Schmetterlinge (Lepidoptera)

- BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- DREWS, M. (2003c): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 493–501.
- LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous*) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- LWF & LfU (2008c): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] teleius*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.