



Gemeinde Aichhalden
Landkreis Rottweil

**Bebauungsplan
„Ortsmitte – Röttenberg“**

in Aichhalden – Röttenberg

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Geänderte Fassung vom 30.08.2021 *[s. graue Hinterlegung]*



GFRÖRER
INGENIEURE

info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

I Impressum

Auftraggeber

Gemeinde Aichhalden
i.V. Michael Lehrer (Bürgermeister)

Auftragnehmer

Gfrörer Ingenieure
Hohenzollernweg 1
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

Bearbeiter

Rebecca Grittner, M. Sc., Biol.
Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol.
Anna Kohnle, Dipl. Biol.
Rainer Schurr, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Therasa Ettner, Dipl. Biol.

Empfingen, den 30.08.2021

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
1.2 Rechtsgrundlagen.....	5
2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	7
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	7
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	7
2.2.1 Wiesengemeinschaften im Untersuchungsgebiet.....	9
2.2.2 Streuobstwiesen und Gehölze im Untersuchungsgebiet.....	14
3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	17
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	17
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	18
3.3 Biotopverbund.....	18
3.4 Nach §33a NatschG geschützte Streuobstbestände.....	21
4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	22
4.1 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	24
4.2 Vögel (<i>Aves</i>).....	29
4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	31
4.3 Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	34
4.3.1 Käfer (<i>Coleoptera</i>).....	34
4.3.2 Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	36
4.3.3 Libellen (<i>Odonata</i>).....	39
4.3.4 Weichtiere (<i>Mollusca</i>).....	41
5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	42
II Anhang.....	44
III Literaturverzeichnis.....	47

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Ortsmitte – Röttenberg“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich. Der Geltungsbereich teilt sich in zwei Teilbereiche auf: in Teilbereich A kann das Bebauungsplanverfahren teilweise im beschleunigten Verfahren als Maßnahme der Innenentwicklung nach § 13a BauGB durchgeführt werden, in Teilbereich B ist aufgrund der Lage im Außenbereich das reguläre Verfahren gemäß § 2 ff. BauGB anzuwenden. Details dazu sind in den Begründungen zum Bebauungsplan genannt.

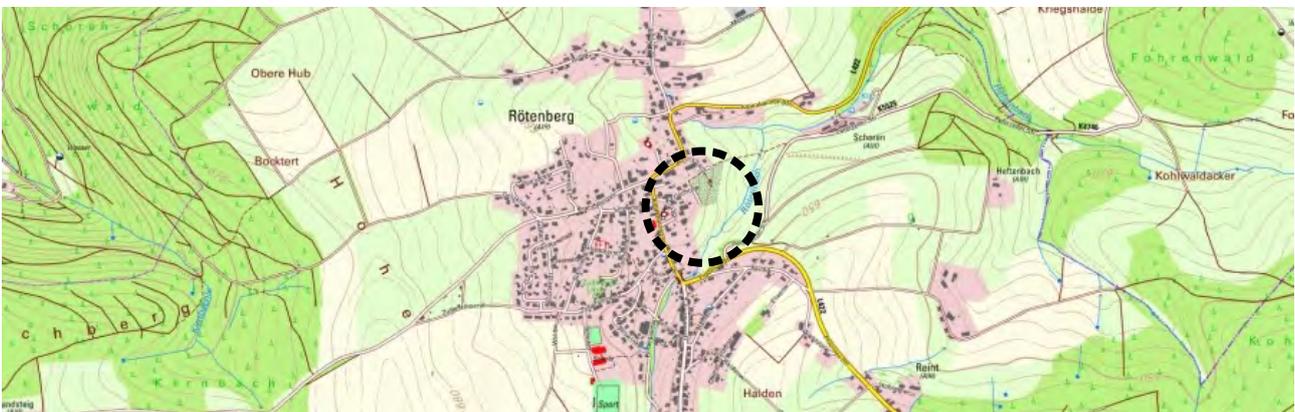


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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.



Abb. 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan mit dem Geltungsbereich.

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 18.05.2016 bis zum 02.06.2021.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Begehungstermine innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt, in denen das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert wurden. Neben der fortlaufenden **Nummer** sind die Erfassungszeiträume (**Datum** und **Uhrzeit**), der **Bearbeiter** und die **Witterungsverhältnisse** angegeben. Den Erfassungsterminen sind jeweils die abgehandelten **Themen** in Anlehnung an die arten- und naturschutzrechtlich relevanten Artengruppen und Schutzgüter zugeordnet. Die Angabe „**Habitat-Potenzial-Ermittlung**“ wird für eingehende Kartierungen gewählt, bei welchen eine Einschätzung des Gebietes anhand der vorhandenen Habitatstrukturen hinsichtlich der Eignung als Lebensraum für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten erfolgt. Während der Begehungen im Untersuchungsraum wird zudem grundsätzlich immer auf Beibeobachtungen aller planungsrelevanter Arten geachtet, wenngleich die Artengruppe in der Themenspalte nicht aufgelistet wird.

So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht. Die Einstufung von Bäumen als Habitatbaum erfolgt in Anlehnung an die Definition des Alt- und Totholzkonzeptes Baden-Württemberg (z. B. Bäume mit Stammhöhlen, Stammverletzungen, mit hohem Alter oder starker Dimensionierung, stehendes Totholz mit BHD (**B**rust**h**öh**e**nd**u**rch**m**ess**e**r) > 40 cm, Horstbäume).

Die detaillierte Erfassungsmethode sowie die Ergebnisse der Kartierung sind in den jeweiligen nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Artengruppen vermerkt.

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	18.05.2016	Ettner	14:10 – 14:55 Uhr	16° C, wolkenlos, windstill	H, P
(2)	31.05.2016	Ettner	15:25 – 15:55 Uhr	16° C, 60 % Wolken, leichter Wind	H, V
(3)	17.06.2016	Ettner	10:45 – 11:25 Uhr	14° C, bewölkt, leichter Wind	V
(4)	13.10.2016	Schurr	13:15 – 14:00 Uhr	12° C, bewölkt, eichter Wind	V
(5)	15.10.2016	Schurr	21:00 – 21:40 Uhr	10° C, sternenklar, windstill	F / V
(6)	22.05.2017	Schurr	13:00 – 14:30 Uhr	22° C, wolkenlos, windstill	H
(7)	02.05.2018	Kohnle	17:15 – 18:00 Uhr	16° C, bewölkt, windstill	H, P
8)	13.04.2021	Grittner, Mezger	09:15 – 11:40 Uhr	-1,5° C, 60 % Wolken, leichter Wind	B, H, N, V
(9)	26.04.2021	Mezger	08:30 – 09:35 Uhr	4,5° C, wolkenlos, leichter Wind	V
(10)	26.04.2021	Mezger	09:35 – 10:20 Uhr	7° C, wolkenlos, leichter Wind	P
(11)	10.05.2021	Grittner	08:30 – 09:45 Uhr	13° C, 80 % Wolken, windstill	V

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(12)	02.06.2021	Mezger	09:35 – 10:20 Uhr	19° C, wolkenlos, leichter Wind	V
B: Biotope		H: Habitat-Potenzial-Ermittlung		N: Nutzung	P: Farn- und Blütenpflanzen
V: Vögel		F: Fledermäuse			

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) für die Gemeinde Aichhalden im Landkreis Rottweil (kleinste im Portal des ZAK vorgegebene Raumschaft) im Naturraum Mittlerer Schwarzwald dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als im Gebiet vorkommende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- A2.1 Graben, Bach
- B1.3 Vegetationsfreie bis -arme Kalkfelsen, kalk- oder basenreiche Blockhalden, Schotterflächen u.ä. (inkl. vegetationsarmer Steinbrüche, Lesesteinriegel und Lesesteinhaufen)
- B1.8 Trockenmauer (inkl. Gabionen = Draht-Schotter-Geflechte, z.B. an Straßenrändern)
- D2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)
- 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)
- D5.1 Ausdauernde Ruderalflur
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)
- 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

Im Ergebnis lieferte das Zielartenkonzept 49 (58) Zielarten aus 7 (9) Artengruppen. Die Zahlangaben in Klammern beinhalten neben den Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhanges II. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 18 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

Neben 16 europäischen Vogel- und 17 Fledermausarten standen nach der Auswertung zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und der Biber (*Castor fiber*), vier Reptilien-, drei Am-

phibien-, eine Libellen- und fünf Schmetterlingsarten sowie die Bachmuschel (*Unio crassus*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), das Bachneunauge (*Lampetra planeri*), die Mühlkoppe (*Cottus gobio*), der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*), der Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*), der Strömer (*Leuciscus souffia*) und der Atlantische Lachs (*Salmo salar*) berücksichtigt werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbots-tatbestand 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. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) nicht vor, wenn 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 Ausnahmevorschriften des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in Röttenberg, einem Teilort der Gemeinde Aichhalden im Landkreis Rottweil. Die Alpirsbacher Straße begrenzt den Geltungsbereich im Westen und Norden, während im Südosten das Plangebiet an den Röttenbach anschließt. Nordöstlich bilden Wiesenflächen, die östliche Grenze des Friedhofs, sowie die bestehende Bebauungsgrenze die Grenze des Geltungsbereichs. In südöstliche Richtung fällt das Gelände in Richtung Röttenbach ab. Das Plangebiet befindet sich auf einer Höhe von 635 bis 650 m NHN.



Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte
(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Der Geltungsbereich gliedert sich in zwei Teile. Teilbereich A umfasst Teile der bereits bestehenden Bebauung der von Röttenberg. Dabei handelt es sich um Wohnbebauung, das Gebäude der Ortschaftsverwaltung, der Evangelischen Kirche einschließlich des Gemeindehauses sowie um ein Ärztehaus. Auch der Friedhof dieses Ortes befindet sich in diesem Teilbereich. Außerdem befinden sich eine Reihe von Straßen und Wegen sowie Parkplätze im Untersuchungsgebiet. Östlich schließt Teilbereich B an. Dort befinden sich Wiesenflächen, auf welchen sich eine Reihe von Obstbäumen befinden. Diese Wiesenflächen werden von einem Schotterweg begrenzt. Auf der westlichen Seite dieses Weges befinden sich weitere Wiesenflächen, welche bis zum Röttenbach verlaufen. Dieses Gewässer wird von einem Gehölzstreifen aus Erlen und Weiden gesäumt.



Abb. 4: Grünanlage der Evangelischen Kirche am östlichen Rand des Geltungsbereichs (Teilbereich A).



Abb. 5: Hausgärten am südlichen Rand des Plangebiets (Teilbereich A).



Abb. 6: Von Gehölzen überwachsene Trockenmauer östlich des Friedhofs (Grenze des Teilbereichs A).



Abb. 7: Der Friedhof von Röttenberg ist von einem Gehölzsaum umgeben (Teilbereich A).

2.2.1 Wiesengemeinschaften im Untersuchungsgebiet

Zur Veranschaulichung der verschiedenen im Gebiet vorhandenen Wiesenpflanzen-Gemeinschaften im Teilbereich B wurden an drei Stellen Schnellaufnahmen der Wiesenvegetation (10 min. auf ca. 25 m²) nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt.¹ Zur Charakterisierung der Nasswiese wird auf Daten der LUBW, welche im Rahmen der Biotopkartierung im Jahr 2002 erhoben wurden, zurückgegriffen.



Abb. 8: Fläche 1 (Teilbereich B).



Abb. 9: Fläche 2 (Teilbereich B).



Abb. 10: Fläche 3 (Teilbereich B).

¹ LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.



Abb. 11: Lage der Probeflächen zur Schnellaufnahme der Wiesen-Vegetation.

Tab. 2: **Fläche 1:** Schnellaufnahme [26.04.2021] der Fettwiese (ca. 5 x 5 m), Magerarten fett, Störzeiger [fett].

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Alopecurus pratensis</i> (1a)	Wiesen-Fuchsschwanz	2a	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	2b
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	r	<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut	r
<i>Dactylis glomerata</i> (1a)	Wiesen-Knäuelgras	2a	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	+
<i>Lamium album</i> 1a, c	Weißes Taubnessel	+	<i>Rumex obtusifolius</i> [1c]	Stumpfbblatt-Ampfer	1
<i>Lamium purpureum</i>	Purpur-Nessel	1	<i>Taraxacum sect. Rud.</i> (1a)	Wiesen-Löwenzahn	2a
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	1	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	2a
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)					
Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	2b	(beliebig)	16 bis 25 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	3	(beliebig)	26 bis 50 %
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)	4	(beliebig)	51 bis 75 %
2a	(beliebig)	5 bis 15 %	5	(beliebig)	76 bis 100 %
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
1a: Stickstoffzeiger	1b: Brachezeiger		1c: Beweidungs-, Störzeiger	1d: Einsaatarten	

Bei der Fläche 1 handelt es sich um eine nährstoffreiche Wiese im Bereich der Obstbäume in der Nähe der Bebauung, welche dem Anschein nach oft gemäht wird. Dort wurden 12 verschiedene Pflanzenarten auf einer Fläche von ca. 25 m² registriert. Davon zählen fünf Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten). Magerkeitszeiger traten keine dort keine auf.

Tab. 3: **Stelle 2:** Schnellaufnahme (26.04.2021) der Fettwiese (ca. 5 x 5 m), Magerarten fett, Störzeiger [fett]

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	10	<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	r
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewönl. Frauenmantel	10	<i>Luzula campestris</i>	Hasenbrot	20
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	5	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	15
<i>Bellis perennis</i> 1c	Gänseblümchen	+	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	5
<i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel	15	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	5
<i>Glechoma hederacea</i> 1a	Gundelrebe	r	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Rud.</i> (1a)	Wiesen-Löwenzahn	15
<i>Hieracium</i> sp.	Habichtskraut	5	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	5
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)					
Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	2b	(beliebig)	16 bis 25 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	3	(beliebig)	26 bis 50 %
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)	4	(beliebig)	51 bis 75 %
2a	(beliebig)	5 bis 15 %	5	(beliebig)	76 bis 100 %
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
1a: Stickstoffzeiger	1b: Brachezeiger		1c: Beweidungs-, Störzeiger	1d: Einsaatarten	

Bei der Fläche 2 handelt es sich um eine regelmäßig gemähte, nährstoffarme Rasenfläche unter den Obstbäumen. Bereits zum Zeitpunkt der Aufnahme Ende April war diese Wiese bereits einmal relativ kurz (unter 10 cm) abgemäht worden. Außerdem wuchs auf dieser Wiesenfläche viel Moos. Dort wurden 14 verschiedene Pflanzenarten auf einer Fläche von ca. 25 m² registriert. Davon zählen drei Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten). Vier Arten dieser Wiese sind zu den Magerkeitszeiger zu zählen.

Tab. 4: **Fläche 3:** Schnellaufnahme (02.05.2018) der Fettwiese (ca. 5 x 5 m), Magerarten fett, Störzeiger [fett]

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	2a	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	+
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewönl. Frauenmantel	2a	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	2a
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	+	<i>Poa pratensis</i>	Echtes Wiesen-Rispengras	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundbl. Glockenblume	1	<i>Potentilla sterilis</i>	Erdbeer-Fingerkraut	+
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	+	<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	Armhaariges Hornkraut	+	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	2a
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	2a	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	1
<i>Dactylis glomerata</i> (1a)	Wiesen-Knäuelgras	+	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Rud.</i> (1a)	Wiesen-Löwenzahn	1
<i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel	1	<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	2a
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	+	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	1	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	+

Tab. 4: **Fläche 3:** Schnellaufnahme (02.05.2018) der Fettwiese (ca. 5 x 5 m), Magerarten fett, Störzeiger [fett]

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Luzula campestris</i>	Hasenbrot	+	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	+
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)					
Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	2b	(beliebig)	16 bis 25 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	3	(beliebig)	26 bis 50 %
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)	4	(beliebig)	51 bis 75 %
2a	(beliebig)	5 bis 15 %	5	(beliebig)	76 bis 100 %
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
1a: Stickstoffzeiger	1b: Brachezeiger		1c: Beweidungs-, Störzeiger	1d: Einsaatarten	

Fläche 3 der Vegetationsaufnahme befindet sich hangwärts nördlich der am Bachufer gelegen Nasswiese. Die Wiese an Stelle 3 lässt sich als Fettwiese mittlerer Standorte einordnen. Dabei ist der westliche Bereich wesentlich artenreicher ausgeprägt und mit mehr Magerkeitszeigern ausgestattet als das Flurstück im Osten. Insgesamt wurden 24 Arten gezählt. Davon zählen zwei Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten). Sechs Arten dieser Wiese sind zu den Magerkeitszeiger zu zählen, welche zusammen allerdings nur einen Deckungsgrad von ca. 5 % einnehmen. Das im Rahmen einer Schnellaufnahme in dieser Wiese erfasste Artenspektrum ist in Tab. 4 dargestellt. Zum Zeitpunkt der Begehung waren Sauerampfer, Scharfer Hahnenfuß, Feld-Hainsimse, Kriechender Günsel und Ruchgras aspektbildend. Mittel- und Untergräser herrschten vor; die Obergrasschicht war spärlich ausgeprägt.

Im äußersten Osten des Plangebiets befindet sich eine als Offenlandbiotop kartierte Nasswiese, in welcher im Jahr 2002 laut Datenblatt die in Tab. 5 dargestellten Arten gefunden wurden:

Tab. 5: Arten aus der Nasswiese (gemäß Datenblatt aus dem Online-Kartendienst der LUBW)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	<i>Myosotis palustris</i> agg.	Artengr. Sumpf-Vergissmeinnicht
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	<i>Persicaria bistorta</i>	Wiesen-Knöterich
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Eisenhutblättriger Hahnenfuß
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge	<i>Ranunculus acris</i> agg.	Artengr. Scharfer Hahnenfuß
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	<i>Ranunculus flammula</i> agg.	Artengr. Brennender Hahnenfuß
<i>Cirsium rivulare</i>	Bach-Kratzdistel	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse
<i>Hieracium lactucella</i>	Geöhrted Habichtskraut	<i>Taraxacum</i> Sect. Rud.	Wiesenlöwenzahn
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Juncus articulatus</i>	Glanzfrüchtige Binse	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse	<i>Trollius europaeus</i>	Trollblume
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke		

Da das Gesamtbiotop aus vier Teilflächen besteht, kommen nicht alle Arten der Nasswiese überall vor. Beispielsweise wurden das Breitblättrige Knabenkraut (Rote Liste Baden-Württemberg: **3** = "gefährdet") oder Seggen nicht in der Abgrenzung des geschützten Biotops gefunden.

2.2.2 Streuobstwiesen und Gehölze im Untersuchungsgebiet

Im südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebiets ist eine Wiese locker mit Obstbäumen bestanden und bildet eine Streuobstwiese, welche sich in Teilbereich B befindet. Es überwiegen dabei mittelstämmige Obstbäume. Hervorzuheben ist ein sehr großer hochstämmiger Kirschbaum (*Prunus avium*) mit einem Stammdurchmesser auf Brusthöhe (BHD) von ca. 70 cm. Die Standorte dieser Obstbäume sind in einer Karte (Abb. 12) eingetragen und nähere Informationen werden in Tabelle 6 aufgelistet.

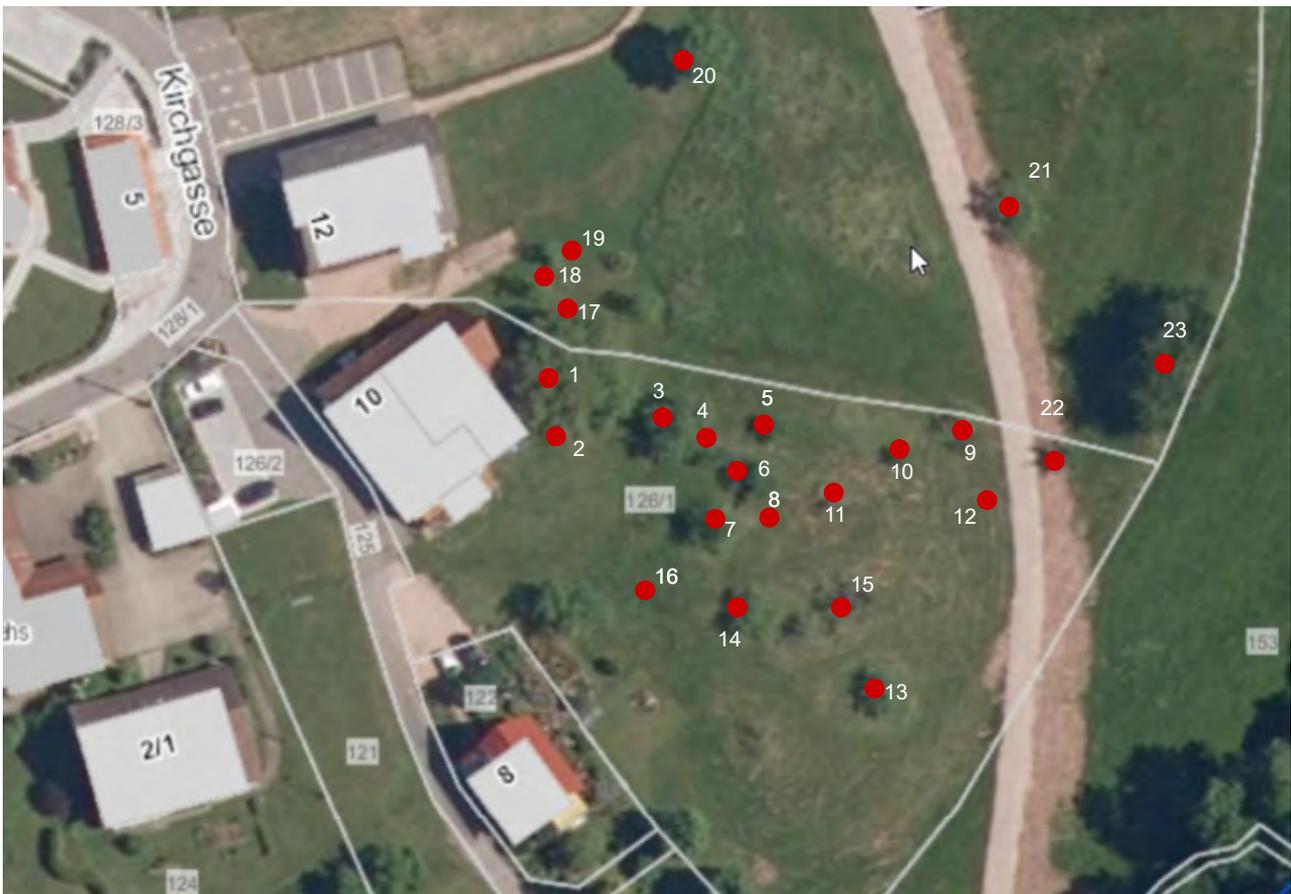


Abb. 12: Streuobstbestand im zentralen Teil des Geltungsbereichs.

Tab. 6: Im Untersuchungsgebiet vorhandene Baumarten mit Stammdurchmessern und artenschutzrechtlich relevanten Strukturen. Die fortlaufenden Nummern kennzeichnen den Standort des Baumes auf dem Luftbild (Abb. 12).

Fortlaufende Nummer	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	BHD in cm	Besondere Merkmale
1	Walnuss	<i>Juglans regia</i>	95	eine große Asthöhle, ein kleines Astloch
2	Apfel	<i>Malus domestica</i>	25	
3	Apfel	<i>Malus domestica</i>	35	
4	Apfel	<i>Malus domestica</i>	20	
5	Apfel	<i>Malus domestica</i>	15	
6	Apfel	<i>Malus domestica</i>	20	
7	Apfel	<i>Malus domestica</i>	20	
8	Apfel	<i>Malus domestica</i>	20	
9	Apfel	<i>Malus domestica</i>	20	
10	Zwetschge	<i>Prunus domestica</i>	8	
11	Apfel	<i>Malus domestica</i>	15	viel Totholz, Baumpilze
12	Apfel	<i>Malus domestica</i>	30	Umgefallen, hoher Totholzanteil (mindestens ein Spaltenquartier)
13	Apfel	<i>Malus domestica</i>	30	
14	Apfel	<i>Malus domestica</i>	25	Baumpilze, Nistkasten
15	Apfel	<i>Malus domestica</i>	25	
16	Apfel	<i>Malus domestica</i>	20	eine kleine Stammhöhle
17	Zwetschge	<i>Prunus domestica</i>	20	
18	Zwetschge	<i>Prunus domestica</i>	20	Halbhöhlen-Nistkasten
19	Zwetschge	<i>Prunus domestica</i>	15	
20	Walnuss	<i>Juglans regia</i>	40	
21	Apfel	<i>Malus domestica</i>	55	eine große Stammhöhle mit mehreren Eingängen
22	Apfel	<i>Malus domestica</i>	25	
23	Kirsche	<i>Prunus avium</i>	70	Totholz mit (drei) potenziellen Spaltenquartieren

Im Siedlungsbereich in Teilbereich A befinden sich etliche Gartengrundstücke mit einer Vielzahl an siedlungstypischen Gehölzen der unterschiedlichsten Arten.

Entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze in Teilbereich B verläuft ein als Offenlandbiotop kartierter Auwald- und Feldgehölzstreifen (siehe Abb. 13). Im Datenblatt der Erfassung von 2002 wurden die in Tab. 7 aufgeführten Arten erfasst. Eingriffe in dieses Biotop sind nicht vorgesehen, da dieser Bereich als zu erhaltende Grünfläche im Bebauungsplan festgesetzt wird.

Tab. 7: Arten aus dem als Offenlandbiotop geschützten Auwald- und Feldgehölzstreifen (gemäß Datenblatt aus dem Online-Kartendienst der LUBW)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	<i>Persicaria bistorta</i>	Wiesen-Knöterich
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	<i>Picea abies</i>	Gewöhnliche Fichte
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Artengr. Berg-Kälberkropf	<i>Populus tremula</i>	Kanadische Pappel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel	<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Artengr. Männlicher Wurmfarne	<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Eisenhutblättriger Hahnenfuß
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen	<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß	<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut		



Abb. 13: Auwald am Röttenbach (Teilbereich B)

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

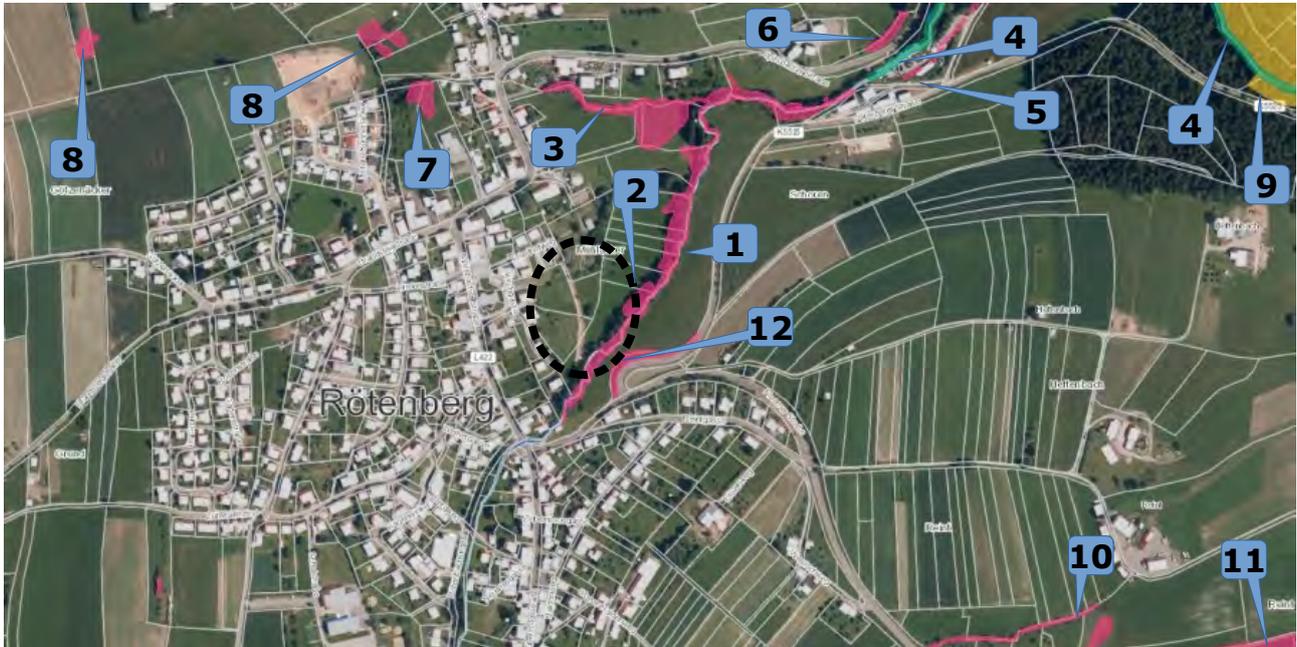


Abb. 14: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 8: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	1-7616-325-0258	Offenlandbiotop: Röttenbach Nordöstl. Röttenberg	teilw. innerhalb
(2)	1-7616-325-0261	Offenlandbiotop: Naßwiesen bei Mühläcker westl. Röttenberg	teilw. innerhalb
(3)	1-7616-325-0260	Offenlandbiotop Naturnaher Bach nördl. Mühläcker bei Röttenberg	350 m N
(4)	2-7616-237-0162	Waldbiotop: Röttenbach und Heftenbach NO Röttenberg	590 m NO
(5)	1-7616-325-0250	Offenlandbiotop:Feldhecke, östl. Kläranlage Röttenberg	630 m NO
(6)	1-7616-325-0275	Offenlandbiotop: Feldgehölz an Straßenböschung der L 414 nordöstl. Röttenberg	620 m NO
(7)	1-7616-325-0022	Offenlandbiotop: Naßwiese und Großseggenried nördlich Röttenberg	360 m NW
(8)	1-7616-325-0271	Offenlandbiotop: Nasswiesen bei Sonnenäcker westl. Bach und Altenberg	450 m NW
(9)	7	Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord	1030 m NO
(10)	1-7616-325-0256	Offenlandbiotop: Naturnaher Bachabschnitt u. Naßwiese westl. Reint	820 m SO
(11)	1-7616-325-0255	Offenlandbiotop: Naßwiesen südl. Reint	975 m O
(12)	1-7616-325-0257	Offenlandbiotop: Feldhecke an Peterzellerstr. östl. Röttenberg	115 m O
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage: kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich zwei Offenlandbiotope. Deren Flächen werden im Bebauungsplan als zu erhaltende Grünflächen festgelegt. Daher werden keine negativen Auswirkungen auf diese

Schutzgebiete ausgehen. Das nächst gelegene außerhalb befindliche Schutzgebiet ist eine Baumhecke in ca. 115 m Entfernung in östlicher Richtung. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die außerhalb Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten



Abb. 15: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 9: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65000-237-46146546	Magere Flachland-Mähwiese: Magerwiese Heftenbach O Röttenberg	1.610 m O
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese befindet sich in ca. 1.6 km Entfernung in östlicher Richtung. Vom Vorhaben gehen keine negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

3.3 Biotopverbund

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ versteht sich als Planungs- und Abwägungsgrundlage, die entsprechend dem Kabinettsbeschluss vom 24.04.2012 bei raumwirksamen Vorhaben in geeigneter Weise zu berücksichtigen ist. Die Biotopverbundplanung ist auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanung eine Ar-

Ein Eingriff in einen Suchraum kann generell zu einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion zwischen den Kernräumen und einer Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft führen, was wiederum die Ausbreitung von Arten beeinträchtigt. Da der betroffene 500 m - Suchraum in seiner Substanz nahezu unverändert erhalten bleibt, ist mit einer erheblichen Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens nicht zu rechnen.

3.4 Nach §33a NatSchG geschützte Streuobstbestände

Nach dem Naturschutzgesetz sind Streuobstflächen, die eine Mindestfläche von 1500 m² umfassen, zu erhalten. Mit Genehmigung können solche Bestände in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung soll jedoch versagt werden, wenn die Erhaltung des Streuobstbestandes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Streuobstbestand für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder für den Erhalt der Artenvielfalt von wesentlicher Bedeutung ist. Eine Umwandlung eines Streuobstbestandes in eine andere Nutzungsform erfordert einen Ausgleich, welcher vorrangig durch eine Neupflanzung innerhalb einer angemessenen Frist erfolgen muss.

Die zusammenhängende Streuobstfläche im Plangebiet beträgt rund 1.400 m² (Messung im Online-Kartendienst der LUBW). ~~Somit wird für deren Umwandlung keine Genehmigung benötigt.~~

Nach Ansicht der unteren Naturschutzbehörde und in Anlehnung an die Vollzugshilfe zur Anwendung des § 33a NatSchG des Umweltministeriums wird die zu berücksichtigende Mindestfläche von 1.500 m² überschritten, wenn Streuobstbäume in angrenzenden Gärten, abgestorbene und im Bestand verbliebene Bäume und die Entwicklung des Streuobstbestandes zwischen 2000-2021 anhand von Luftbildern berücksichtigt wird. Da sich der Streuobstbestand zudem auf der Teilfläche B (Regelverfahren) befindet, der Eingriffe daher ausgleichspflichtig ist und Maßnahmen idealerweise funktional gleichartig erfolgen sollen, wird der Streuobstbestand in seinem derzeitigen Umfang (mindestens Anzahl der Bäume → hier: 23 Bäume s. Abbildung 12) auf der östlich angrenzenden Grünfläche ausgeglichen, da sich diese im Eigentum der Gemeinde befindet..



Abb. 17: Im Kartendienst der LUBW ausgemessene Fläche des zusammenhängenden Streuobstbestandes im Plangebiet in Teilbereich B.

4. 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. 10: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateneignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	potenziell nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war nicht zu erwarten. Auch wenn der Untersuchungsraum innerhalb des Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>) liegt, lassen die speziellen Lebensraumsprüche dieser Grasart (mit Wintergetreide bewirtschaftete Äcker und deren Ränder sowie Wiesenwegraine) ein Vorkommen im Geltungsbereich nicht zu. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	potenziell geeignet – Eine Vorkommen von planungsrelevanten Säugetierarten, wie der vom ZAK genannten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) und dem Biber (<i>Castor fiber</i>), ist zunächst aufgrund geeigneter Habitatstrukturen (Bach, Auwaldstreifen) nicht auszuschließen. Allerdings ist in diesen Bereichen kein Eingriff vorgesehen. Daher ist nicht von einer Betroffenheit dieser Arten auszugehen. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung des Plangebiets durch Fledermäuse als Teilnahrungshabitat ist gegeben. Quartiere von Fledermäusen in Bäumen und Gebäuden können nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde eine Begehung mit Ultraschall-Detektoren durchgeführt. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap.4.1).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	geeignet – Es wurden vorjährige Brutstätten von Vogelarten vorgefunden. Daher wurde eine Brutrevierkartierung durchgeführt. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 14.2).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV

Tab. 10: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Reptilien	<p>potenziell nicht geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Es fehlte ein Mosaik aus warmen, offenen Bereichen mit Versteckmöglichkeiten, insektenreichen Bereichen zur Nahrungssuche sowie zur Eiablage geeignete lockere Rohbodenstellen für diese Tiergruppe. Daher waren Vorkommen der im ZAK aufgeführten Arten Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>), Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) und Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) nicht zu erwarten.</p> <p>Lediglich die im ZAK aufgeführte Ringelnatter könnte im Bereich des Röttenbachs vorkommen. Da sich dieser innerhalb einer vom Bebauungsplan als Grünbereich ausgewiesenen Fläche befindet, ist von keiner Betroffenheit dieser nicht europarechtlich, sondern lediglich besonders geschützte Art auszugehen.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>
Amphibien	<p>potenziell nicht geeignet – Planungsrelevante Amphibienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Der Röttenbach ist das einzige Gewässer innerhalb des Plangebiets. Da sich dieser innerhalb einer vom Bebauungsplan als Grünzone ausgewiesenen Fläche befindet, sind möglicherweise dort vorkommende Amphibien nicht von dem Eingriff betroffen. Daher ist nicht von einer Betroffenheit des Feuersalamanders (<i>Salamandra salamandra</i>), einer nicht europarechtlich, sondern lediglich besonders geschützten Amphibienart, auszugehen.</p> <p>Die im ZAK aufgeführte Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>), der Kleine Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>), die Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) und der Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>) sind Amphibienarten mit sehr spezifischen Habitatansprüchen, welche im Geltungsbereich und dessen Wirkraum nicht erfüllt werden. Ein Vorkommen der indizierten Arten wird daher ausgeschlossen.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>
Fische, Neunaugen und Flusskrebse	<p>wenig geeignet - Planungsrelevante Vertreter dieser Gruppe wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet.</p> <p>Ein Vorkommen der aufgeführten Anhang-II-Arten Lachs (<i>Salmo salar</i>) Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Dohlenkrebs (<i>Austropotamobius pallipes</i>), Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) und Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>) kann im Falle der Groppe und des Steinkrebsses nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Jedoch wird eine Betroffenheit möglicher Vorkommen ausgeschlossen, da kein Eingriff in das Gewässer vorgesehen ist und sich dieses in einem Bereich befindet, welcher als Grünfläche im Bebauungsplan ausgewiesen ist.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	<p>Besonders / streng geschützt, Anhang II FFH-RL</p>
Wirbellose	<p>wenig geeignet - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet.</p> <p>Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Arten Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i> und <i>M. teleius</i>), Schwarzfleckiger Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>), Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) und Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) wird diskutiert.</p> <p>Ebenso erfolgt eine Erörterung zu möglichen Vorkommen der Anhang-II-Art Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>).</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I4.3).</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV und II FFH-RL</p>

4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7616 SO stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 11 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (+) von 5 Fledermausarten und ältere Nachweise (†) von 1 Fledermausart vor. Die innerhalb der Zeilen gelb hinterlegten Arten sind in umliegenden FFH-Gebieten (10 km Umkreis) kartiert und werden im Anschluss an Tab. 11 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 zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 11: 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 7616 SO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.²

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{3 4} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹¹	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	ZAK	1	II / IV	-	-	-	-	-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NQ / ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	NQ / ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	+ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	† (1990-2000) / ZAK	R	II / IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	+ / ZAK	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	+ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	+ / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	ZAK	D	IV	+	?	+	+	+
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	ZAK	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NQ / ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	i	IV	+	?	?	?	?

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

3 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

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

Tab. 11: 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 7616 SO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

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 7616 SO

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet

3: gefährdet

D: Datengrundlage mangelhaft

G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

i: gefährdete wandernde Tierart

R: Art lokaler Restriktion

FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und 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)		

Als Lebensraum bevorzugt die Wimperfledermaus laubwaldreiche Gebiete. Als Sommerquartiere dienen Dachstühle von Kirchen, Privathäusern und Viehställen. Einzeltiere nutzen auch Dachvorsprünge, Gebäudeaußenflächen und Baumhöhlen. Das Beutespektrum der Wimperfledermaus setzt sich vorwiegend aus Zweiflüglern, Schmetterlingen und Spinnen zusammen. Die insgesamt durchschnittlich 50 bis 70 ha großen Jagdhabitats liegen bis zu 12,5 km vom Quartier entfernt und sind durch einen hohen Strukturreichtum in Laubwäldern, Waldrändern und Obstwiesen gekennzeichnet.

Das Große Mausohr bewohnt in Kolonien v. a. Gebiete mit hohem Waldanteil. In den bis zu 1.000 ha großen Jagdhabitats (Laubwälder, temporär auch gemähte Wiesen und abgeerntete Äcker) wird ein freier Zugang zum Boden benötigt, da es sich überwiegend von bodenbewohnenden Arthropoden ernährt. Kernjagdhabitats haben eine Größe von ca. 10 ha, wobei etwa 5 pro Nacht angefliegen werden. Zwischen Tagesquartier und Jagdrevier können bis zu 26 km zurückgelegt werden. Wochenstuben finden sich hauptsächlich in großen Dachstühlen wie z.B. denen von Kirchen oder Schlössern. Einzelne Männchen beziehen auch hinter Fensterläden, Dachvorsprüngen und in Nistkästen Quartier.

Die Bechsteinfledermaus bewohnt überwiegend Laubwälder. Die Jagdgebiete (Alteichenwälder, alte Mischwälder, Streuobstwiesen, strukturreiche Nadelwälder) der Art umfassen eine Fläche von ca. 11-61 ha, je nach Qualität der Biotopausstattung. Auf einer Fläche von ca. 40 ha haben die Weibchen ca. 50 Quartiere, die sie meist im Abstand von wenigen Tagen wechseln. Dabei werden Baumhöhlen, Stammanrisse oder ersatzweise Vogelnist- oder Fledermauskästen ausgewählt.

Für alle drei Arten ist eine gelegentliche Nutzung des Untersuchungsgebiets als Teilnahrungshabitat nicht auszuschließen.

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 stattfinden oder artspezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartiers mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

Quartierpotenzial: Eine Nutzung der im Gebiet vorhandenen Strukturen als Fledermausquartier kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Fledermäuse nutzen eine Vielzahl an Gebäudestrukturen als Quartier. Es befinden sich im Geltungsbereich (Teilbereich A) einzelne, ältere Gebäude mit Zugangsmöglichkeiten für Fledermäuse von außen. Diese Bauwerke können geeignete Quartiere für diese Tiergruppe darstellen. Hier kann ohne vertiefende Untersuchungen durch einen Fachgutachter ein mögliches Vorkommen von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. Sollten daher Gebäudeabbrucharbeiten notwendig werden, sind die betroffenen Gebäude vor Beginn der Maßnahmen durch einen Fachgutachter zu begehen und auf eventuell vorhandene Fledermausquartiere zu untersuchen.

In einer Reihe von Gärten in Teilbereich A befinden sich ebenfalls Bäume, welche ausgehend von Struktur und vom Alter grundsätzlich Quartierpotenzial für Fledermäuse besitzen. Sollten daher in Teilbereich A umfangreiche Gehölzrodungsarbeiten geplant sein, sind die betreffenden Gehölze zuvor von einem Fachgutachter auf eventuell vorhandene Fledermausquartiere hin zu untersuchen.

Im Bereich der Streuobstwiese in Teilbereich B wurden Strukturen an den Bäumen gefunden, welche sich potenziell als Quartier für Fledermäuse eignen. Dabei handelt es sich um drei Ast- und Stammhöhlen und vier mögliche Spaltenquartiere. An einem der Bäume wurde ein Astloch gefunden, dieses war jedoch aufgrund seiner geringen Größe noch nicht als Quartier für Fledermäuse geeignet. Die wegfallende Strukturen sind im Verhältnis 1 : 2 zu ersetzen. Daher sind sechs Fledermaus-Höhlenkästen und acht Fledermaus-Flachkästen, welche einem Spaltenquartier am nächsten kommen, innerhalb des Plangebiets oder dessen Umgebung zu verhängen.

Da grundsätzlich das Übertagen von Einzeltieren in von unten nicht sichtbaren Bereichen und Spalten von

Gehölzen nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen Gehölzrodungen generell in beiden Teilbereichen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 31. Oktober.



Abb. 18: Scheunengebäude mit potenziellen Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse (Teilbereich A, Grünfläche im Vordergrund ist Teilbereich B).



Abb. 19: Gebäude verschiedener Baujahre mit Quartierpotenzial für Fledermäuse (Teilbereich A, Grünfläche im Vordergrund ist Teilbereich B).

Transektbegehungen: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurden bei geeigneten Witterungsbedingungen eine Begehung als Transektgang in Teilbereich B mit einem Ultraschall-detektor (Pettersson D240X) durchgeführt und die empfangenen Signale digital aufgezeichnet (Roland R-05 Wave / MP3 Recorder). Es konnten während dieser Begehung jedoch keine Aktivitäten von Fledermäusen verzeichnet werden.

Jagdgebiete: Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, außer wenn deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion ausschließt und damit zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt. Jagdaktivitäten, die auf eine größere Bedeutung der Plangebiets als Teiljagdhabitat hindeuten, wurden innerhalb des Plangebiets nicht festgestellt.

Auch muss berücksichtigt werden, dass in etlichen Teilen des Geltungsbereichs kein Eingriff geplant ist. Dabei handelt es sich um für Fledermäusen besonders attraktiven Bereiche wie dem Gehölzstreifen am Ufer des Röttenbachs sowie die angrenzenden Nasswiese (Teilbereich B). Beide Bereiche werden im Bebauungsplan als zu erhaltende Grünfläche festgelegt. Auch innerhalb des Siedlungsbereichs in Teilbereich A gibt es Bereiche, welche als Grünflächen nicht überplant werden und damit für Fledermäuse weiterhin attraktive Jagdgebiete sein können. Dies ist beispielsweise der Friedhof von Röttenberg mit seinem reich entwickelten Gehölzsaum.

Östlich der bestehenden Bebauungsgrenze im Teilbereich B befinden sich eine Reihe von Wiesenflächen, welche überplant werden. Zwar können derartige Wiesenflächen grundsätzlich nutzbare Jagdhabitats für Fledermäuse sein, jedoch sind von diesem Habitattyp in der unmittelbaren Umgebung weitere, große Flächen

vorhanden.

Leitstrukturen: Der Gehölzstreifen am Ufer des Röttenbachs (Teilbereich B) sowie der Gehölzsaum des Friedhofs (Teilbereich A) können Leitstrukturen für die Fledermausjagd darstellen. Diese Strukturen werden jedoch nicht überplant und stehen daher auch in Zukunft den Fledermäusen zur Verfügung.

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.)

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes werden unter Beachtung von o. g. Rodungszeitraum ausgeschlossen. Als Ausgleich für möglicherweise wegfallenden Quartiere an Gehölzen in Teilbereich B sind sechs Fledermaus-Höhlenkästen und acht Fledermaus-Flachkästen zu verhängen.

Außerdem sind im Vorfeld von Gebäudeabbrucharbeiten und größeren Gehölzrodungsarbeiten (Teilbereich A) die betreffenden Strukturen auf eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen durch einen Fachgutachter zu untersuchen sind.

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

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.)

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen 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-, 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 unter Beachtung der o. g. Rodungszeiträume ausgeschlossen. Außerdem ist zu beachten, dass im Vorfeld von Gebäudeabbrucharbeiten und größeren Gehölzrodungsarbeiten die betreffenden Strukturen auf eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen durch einen Fachgutachter zu untersuchen sind.

4.2 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst. Dies erfolgte durch zwei Begehungen während der Morgenstunden (Tab. 1: Nr. 8, 9, 11, 12), drei Begehungen zu sonstigen Zeiten (Tab. 1: Nr. 2, 3, 4) und einer Begehungen in den Abendstunden (Tab. 1: Nr. 5).

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während der Kartierperiode beobachteten Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt. Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischer 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 hinterlegte Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern wird als 'selten, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter' Arten gesondert geführt.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen. Die Einstufung erfolgt gemäß den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997), ob für die jeweilige Art innerhalb des Geltungsbereiches ein mögliches Brüten (**Bm**) angenommen wird, ein Brutverdacht (**Bv**) vorliegt oder ein Brutnachweis erbracht werden konnte (**Bn**). Für Beobachtungen in direkter Umgebung um den Geltungsbereich wird der Zusatz **U** verwendet. Liegt kein Brutvogelstatus vor, so wird die Art als Nahrungsgast (**NG**) oder Durchzügler/Überflieger (**DZ**) eingestuft. Die **Abundanz** gibt darüber hinaus eine Einschätzung über die Anzahl der Brutpaare bzw. Brutreviere innerhalb des Geltungsbereiches mit dem Wirkungsraum (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. 12: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁵	Gilde	Status ⁶ & (Abundanz)	RL BW ⁷	§	Trend
1	Amsel	Turdus merula	A	zw	Bm (2)	*	§	+1
2	Bachstelze	Motacilla alba	Ba	h/n	Bm (1)	*	§	-1
3	Blaumeise	Parus caeruleus	Bm	h	Bv (1)	*	§	+1
4	Buchfink	Fringilla coelebs	B	zw	Bv (1)	*	§	-1
5	Dohle	Coleus monedula	D	h/n, g	Bm (#)	*	§	+2
6	Eichelhäher	Garrulus glandarius	Ei	zw	DZ	*	§	0
7	Elster	Pica pica	E	zw	NG	*	§	+1
8	Feldlerche	Alauda arvensis	Fl	!	BmU	3	§	-2
9	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	Bm	V	§	-1
10	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	zw	BmU	*	§	-1
11	Goldammer	Emberiza citrinella	G	b (zw)	BmU	V	§	-1
12	Grünfink	Carduelis chloris	Gf	zw	BmU	*	§	0
13	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	Hr	h/n, g	Bv (3)	*	§	0
14	Haussperling	Passer domesticus	H	g	BvU	V	§	-1
15	Heckenbraunelle	Prunella modularis	He	zw	Bm (1)	*	§	0
16	Kohlmeise	Parus major	K	h	Bm (2)	*	§	0
17	Mäusebussard	Buteo buteo	Mb	!	ÜF	*	§§	0
18	Mauersegler	Apus apus	Ms	g, h/n	NG	V	§	-1
19	Mehlschwalbe	Delichon urbicum	M	g, f, h/n	Bn (6)	V	§	-1
20	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	Mg	zw	Bm (1)	*	§	+1
21	Rabenkrähe	Corvus corone	Rk	zw	BmU	*	§	0
22	Rotmilan	Milvus milvus	Rm	!	ÜF	*	§§	+1
23	Silberreiher	Casmerodius alba	Sir	!	DZ	##	§§	##
24	Star	Sturnus vulgaris	S	h	Bm (1)	*	§	0
25	Stieglitz	Carduelis carduelis	Sti	zw	NG	*	§	-1
26	Stockente	Anas platyrhynchos	Sto	b	BmU	V	§	-1
27	Türkentaube	Streptopelia decaocto	Tt	zw	BvU	*	§	-2
28	Turmfalke	Falco tinnunculus	Tf	!	NG	V	§§	0
29	Wacholderdrossel	Turdus pilaris	Wd	zw	Bm (1)	*	§	-2
30	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	Z	h/n	Bm (1)	*	§	0
31	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	Zi	b	BmU	*	§	0

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

6 gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeijer & Blair 1997)

7 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. 12: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
Gilde:	! : keine Gilden-Zuordnung (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).
b : Bodenbrüter	f : Felsenbrüter
g : Gebäudebrüter	h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter
h : Höhlenbrüter	
zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter	
Status:	
Bn = Brutnachweis innerhalb des Geltungsbereichs	Bv = Brutverdacht innerhalb des Geltungsbereichs
BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich	Bm = mögliches Brüten innerhalb des Geltungsbereichs
BmU = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich	DZ = Durchzügler, Überflug
NG = Nahrungsgast	
Abundanz: geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet	
# Die genaue Anzahl der möglicherweise im Bereich der Kirche brütender Dohlen konnte nicht ermittelt werden.	
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs	
* = ungefährdet	3 = gefährdet
V = Arten der Vorwarnliste	
§: Gesetzlicher Schutzstatus	
§ = besonders geschützt	§§ = streng geschützt
Trend [Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009	
0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %	
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %	-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %	+2 = Bestandszunahme größer als 50 %
## Für den Silberreiher, welcher ein häufiger Winter- und gelegentlicher Sommergast in Baden-Württemberg ist, bestehen in diesem Bundesland keine gesicherten Brutvorkommen, daher wird weder ein Trend zur Bestandentwicklung noch ein Rote-Liste-Status angegeben.	

4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet (Teilbereich A und B) vorgefundenen 31 Arten zählen zu Brutvogelgemeinschaften der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlen bis auf die Feldlerche und die Goldammer in der Umgebung weitgehend. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnten lediglich die Dohle, die Feldlerche, die Mehlschwalbe und der Rotmilan registriert werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches wurde ein Brutnachweis von einer Art erbracht, es bestand Brutverdacht bei drei Vogelarten, neun weitere Arten brüteten dort möglicherweise. Weitere acht Arten brüteten möglicherweise in der Umgebung. Bei weiteren zwei Arten bestand in der unmittelbaren Umgebung um den Geltungsbereich Brutverdacht. Vier Arten wurden als Nahrungsgäste klassifiziert. Jeweils zwei Arten wurden als Überflieger und als Durchzügler eingestuft.

Bezüglich der Brutplatzwahl nahmen unter den beobachteten Arten die Zweigbrüter (13 Arten) den größten Anteil ein, gefolgt von den Halbhöhlen- und den Nischenbrütern mit sechs Arten sowie den Gebäudebrütern

mit fünf Arten. Die Gilde der Höhlenbrüter war mit vier Arten vorhanden. Mit drei Arten waren die Bodenbrüter vertreten. Eine Art repräsentierte die Felsbrüter.

Als landesweit gefährdet ist der Feldlerche (BmU) eingestuft. Auf der ‚Vorwarnliste‘ (V) stehen schließlich sieben Arten: Feldsperling (Bm), Goldammer (BmU), Haussperling (BvU), Mauersegler (NG), Mehlschwalbe (Bn) Stockente (BmU) und Turmfalke (NG).

Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten Mäusebussard (ÜF), Rotmilan (ÜF) und Turmfalke (NG).

Die Feldlerche und die Goldammer brüteten möglicherweise weit außerhalb des Geltungsbereichs. Deren Brutreviere befanden sich in der offenen Feldflur, bzw. an einer Feldhecke östlich des Röttenbachs 100 bis 200 m vom Geltungsbereich entfernt. Damit kann eine Betroffenheit dieser Arten durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Dohlen brütende möglicherweise im Turm der Evangelischen Kirche von Röttenberg in Teilbereich A. Allerdings können keine Angaben zur Anzahl der möglichen Brutpaare gemacht werden. Da am Gebäude dieser Kirche und deren Turm kein Eingriff vorgesehen ist, ist nicht von einer Betroffenheit dieser Art auszugehen.

Die Mehlschwalbe wurde brütend an einem Gebäude in der Kirchgasse 2 festgestellt (Teilbereich A). Dort befanden sich an der südwestlichen Seite des Gebäudes neun Mehlschwalbennester, von denen mindestens sechs besetzt waren. Sollten an diesem Gebäude (oder an anderen Gebäuden mit Mehlschwalbennestern) Abbrucharbeiten oder Fassadenarbeiten an der mit Mehlschwalbennestern besetzten Gebäudeseite vorgenommen werden, dürfen diese nur außerhalb der Brutzeit dieser Vogelart durchgeführt werden, also nicht vom 1. März bis zum 30. September. Sollten bei derartigen Arbeiten an dem Gebäude Mehlschwalbennester entfernt, beschädigt oder zerstört werden, sind als Ausgleich für jedes wegfallende Nest drei künstliche Nester an Gebäuden in der unmittelbaren Umgebung zu verhängen.

Im Bereich der Streuobstwiese in Teilbereich B wurden Bruten von vier Vogelarten nachgewiesen. Star (ein Brutpaar), Blaumeise (ein Brutpaar), Kohlmeise (zwei Brutpaare) und Feldsperling (ein Brutpaar). Daher sind als Ausgleich für deren wegfallende Brutplätze drei Nisthöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 26 mm (für Blaumeisen), neun Nisthöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 32 mm (für Kohlmeise und Feldsperling) und drei Starenhöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 45 mm.

In einer Reihe von Gärten in Teilbereich A befinden sich ebenfalls Bäume, welche ausgehend von Struktur und vom Alter grundsätzlich für Höhlenbrüter nutzbare Strukturen beherbergen könnten besitzen. Sollten daher umfangreiche Gehölzrodungsarbeiten geplant werden, sind die betreffenden Gehölze zuvor durch einen Fachgutachter auf eventuell vorhandene Brutplätze von Höhlenbrütern zu untersuchen.

Grundsätzlich dürfen Gehölzrodungen zum Schutz von Vogelbruten nur außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September.

Dies gilt auch für eventuell notwendig werdende Gebäudeabbrucharbeiten. Auch diese dürfen nur außerhalb

der oben genannten Brutzeit der Vögel durchgeführt werden. Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bauwerke vor Beginn der Abbrucharbeiten durch einem Fachgutachter auf eventuell vorhandene Vogelbruten hin zu untersuchen.

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. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann nur dann ausgeschlossen werden, wenn Gehölzrodungen und Gebäudeabbrucharbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September. Sollten Abbrucharbeiten an Gebäuden außerhalb dieses Zeitraums durchgeführt werden müssen, sind die betreffenden Gebäude zuvor durch einen Fachgutachter auf eventuell vorhandene Vogelbruten hin zu untersuchen.

Falls Gebäude von Abbrucharbeiten oder Fassendenarbeiten betroffen sind, an denen Mehlschwalben nisten, sind diese Tätigkeiten außerhalb deren Brutzeit, also nicht vom 1. März bis zum 30. September, durchzuführen und die wegfallenden Nester sind durch künstliche Nester im Verhältnis 1 : 3 zu ersetzen.

Als Ausgleich für wegfallenden Vogelnistplätze von Höhlenbrütern sind drei Nisthöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 26 mm (für Blaumeisen), neun Nisthöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 32 mm (für Kohlmeise und Feldsperling) und drei Starenhöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 45 mm zu verhängen.

Im Vorfeld von umfangreiche Gehölzrodungsarbeiten in Teilbereich A sind die betreffenden Gehölze zuvor durch einen Fachgutachter auf eventuell vorhandene Brutplätze von Höhlenbrütern zu untersuchen.

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 in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

✓ **Unter Einhaltung der oben genannten Maßnahmen 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.**

4.3 Wirbellose (Evertebrata)

4.3.1 Käfer (Coleoptera)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Das ZAK nennt den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), einer Art des Anhang II der FFH-Richtlinie, als zu berücksichtigende Art.

Tab. 13: Abschichtung der Käferarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁸.

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>	?	-	?	?	-
X		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)	

Der Hirschkäfer kommt in wärmebegünstigten Wäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz vor. Obstwiesen mit absterbenden Bäumen werden alternativ ebenfalls genutzt. Zwar weisen einige Bäume im Plangebiet Totholzanteile auf. Es sind jedoch in der weiteren Umgebung keine Vorkommen des Hirschkäfers bekannt. Für die Weibchen des Hirschkäfers ist ein träges Ausbreitungsverhalten ausgehend von bestehenden Populationen bekannt. Bisherige Studien ermittelten maximale Flugdistanzen der Weibchen von wenig

⁸ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

mehr als 700 m⁹. Somit gestaltet sich das Erschließen neuer geeigneter Lebensräume als schwierig, sofern keine geeigneten Trittsteinbiotope vorhanden sind. Da die Vorkommen in den Nachbar-Messtischblättern über 25 km Kilometer entfernt liegen, wird ein Vorkommen des Hirschkäfers im Plangebiet ausgeschlossen.

Zur Ökologie des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*)

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 Saftlecken 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.

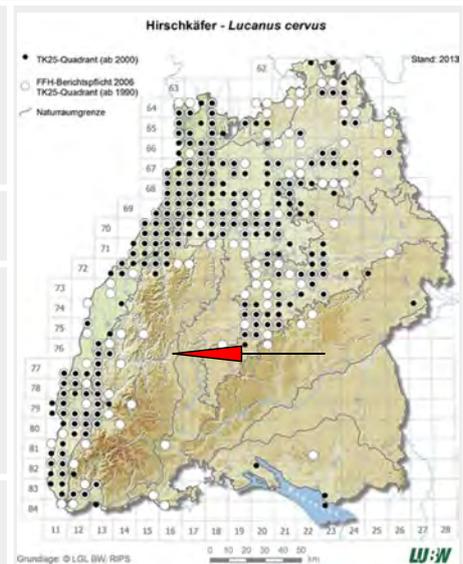


Abb. 20: Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

9 Rink, M. & Sinsch, U. (2007): Radio-telemetric monitoring of dispersing stag beetles: implications for conservation. Journal of Zoology 272, S. 235-243

4.3.2 Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Das ZAK nennt den Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), den Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*), den Schwarzfleckiger Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind **gelb hinterlegt**.

Tab. 14: Abschichtung der Schmetterlinge des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand)¹⁰.

Eigen- schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	-	-	-	-	-
X	X	Haarstrangeule	Gortyna borelii	+	?	+	+	+
X	X	Eschen-Scheckenfalter	Hypodryas maturna	-	-	-	-	-
X	X	Gelbringfalter	Lopinga achine	-	-	-	-	-
!	?	Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	+	+	+	+	+
X	X	Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	+	+	+	+	+
!	?	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	Maculinea arion	+	-	-	-	-
!	?	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Maculinea nausithous	+	+	?	+	+
!	?	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Maculinea teleius	+	+	?	+	+
X	X	Apollofalter	Parnassius apollo	-	-	+	-	-
X	X	Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	+	-	+	+	-
!	?	Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	+	?	?	+	?

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)

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.

Das Untersuchungsgebiet liegt weit außerhalb der bekannten Verbreitungsgebiete des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*), des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*), und des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings (*Maculinea arion*). Daher kann ein Vorkommen dieser Arten im Plangebiet ausgeschlossen werden.

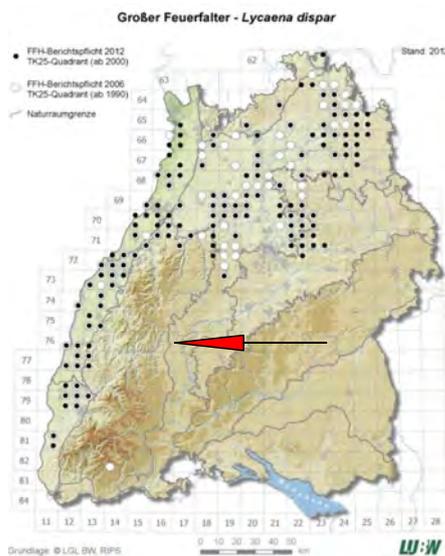


Abb. 21: Verbreitung des Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

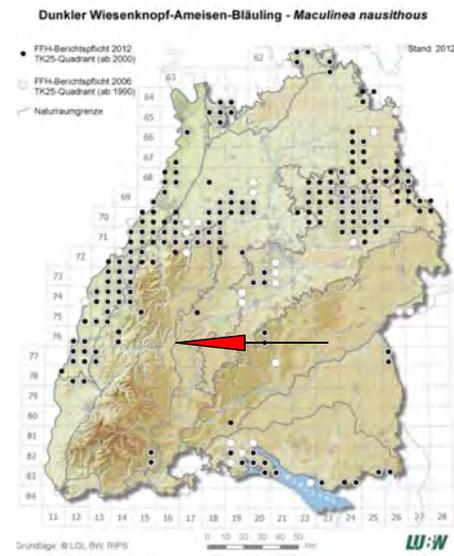


Abb. 22: Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

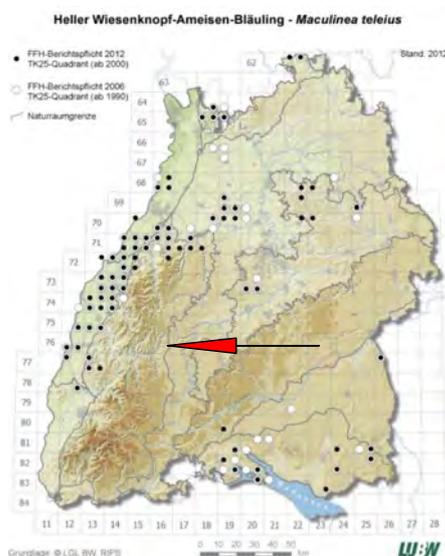


Abb. 23: Verbreitung des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea teleius*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil)

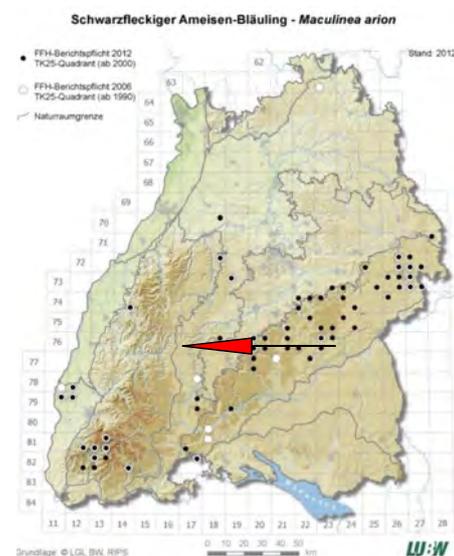


Abb. 24: Verbreitung des Schwarzfleckigen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea arion*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil)

Auch aufgrund des Fehlens der spezifischen Raupenfutterpflanze können diese Schmetterlingsarten im Plangebiet ausgeschlossen werden. Der Dunkle und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind auf den Großen Wiesenknopf als Nahrung angewiesen, welcher im Plangebiet fehlte. Auch Thymian, die Futterpflanz-

ze des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings war dort nicht vorhanden. Lediglich für den Großen Feuerfalter wären geeignete Raupenfutterpflanzen in Form von Oxalsäure-freien Ampferarten vorhanden gewesen. Die oben bereits erwähnte große Distanz zu bekannten Vorkommen schließt jedoch ein Vorkommen dieser Feuerfalterart aus.

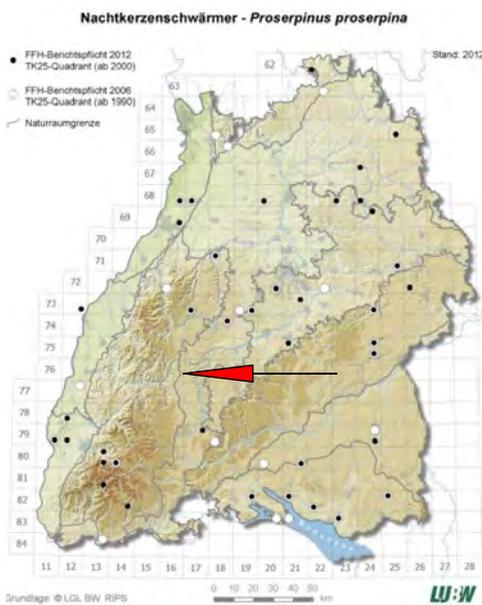


Abbildung 25: Verbreitung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil)

Für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) liegen der LUBW keine Nachweise aus dem Messtischblattquadranten für Röttenberg vor (MTB 7616 S0). Die Art benötigt als Raupenfutterpflanzen Nachtkerzen (*Oenothera* sp.) oder Weidenröschen (*Epilobium* sp.), welche als Störstellenpioniere zumeist in anthropogen überformten Gebieten angetroffen werden können. Dazu zählen beispielsweise Ruderalfluren, Bahn- und Straßenbegleitflächen, Brache- und Erdlagerflächen, wie sie auch im Geltungsbereich vereinzelt vorliegen. Im Untersuchungsgebiet konnten keine geeignete Nahrungspflanzen registriert werden. Daher gibt es keine Hinweise auf ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Untersuchungsgebiet.

Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen kann ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), einer Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, ausgeschlossen werden. Der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), dessen Blüten diese Falter bevorzugt an frischen Waldstandorten aufsuchen, um Nektar zu saugen, war im Plangebiet nicht vorhanden. Auch der Gemeine Dost (*Origanum vulgare*), welcher von dieser Art gelegentlich als alternative Nektarpflanze genutzt wird, fehlte im Untersuchungsgebiet.

4.3.3 Libellen (*Odonata*)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Das ZAK nennt die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt. Außerdem ist die Helm-Azurjungfer, eine Anhang-II-Art, zu berücksichtigen.

Tab. 15: Abschichtung der Libellen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹¹.

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	+	+	+	+	+
X	X	Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	+	+	+	+	+
!	?	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	+	+	+	+	+
X	X	Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</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)

¹¹ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

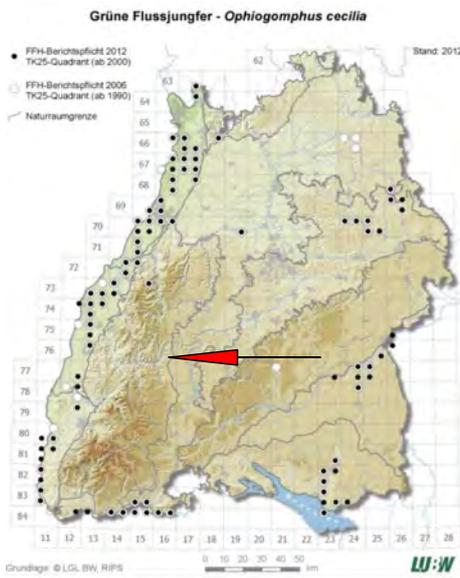


Abb. 26: Verbreitung der Grünen Flussjungfer in Baden-Württemberg und die Lage der Plangebiete im Quadranten 7616 SO (roter Pfeil)

Die Grüne Flussjungfer besiedelt Fließgewässer unterschiedlicher Größenordnung, vom kleinen Bach bis hin zu großen Flüssen und Strömen. Von besonderer Bedeutung ist die Beschaffenheit des Sohlssubstrates: ihre Larven wachsen in sandig-kiesigen Bereichen der Gewässersohle heran, wo sie sich eingraben und auf Beute warten. Die Gewässersohle sollte wenn überhaupt, dann nur schütter bewachsen sein. Bevorzugt werden Gewässerabschnitte mit lockerem Baumbestand, sodass sonnige Bereiche erhalten bleiben (Beschattung zwischen 50 – 60 %).

Der Röttenbach, das einzige Gewässer im Gebiet ist dicht mit Gehölzen gesäumt. Daher ist dieser als Habitat für die Grüne Flußjungfer nur wenig geeignet. Auch muss berücksichtigt werden, dass deren bekannte Vorkommen weit außerhalb des Plangebiet liegen. Aufgrund dessen wird ein Vorkommen der Art in den Plangebieten ausgeschlossen.

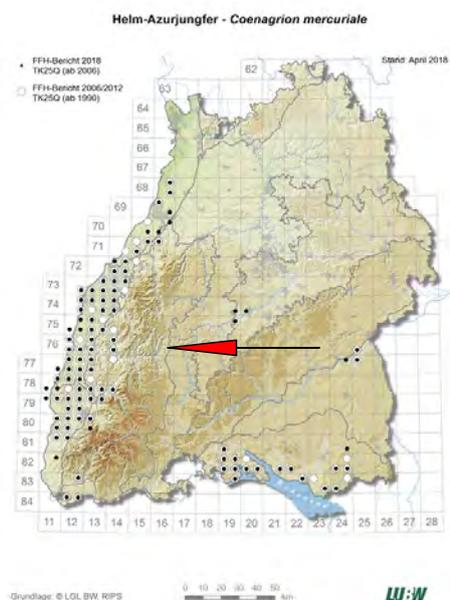


Abbildung 27: Verbreitung der Helm-Azurjungfer in Baden-Württemberg und die Lage der Plangebiete im Quadranten 7616 SO(roter Pfeil).

Auch ein Vorkommen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) kann innerhalb des Geltungsbereich ausgeschlossen werden, da deren bekannte Verbreitung weit außerhalb des Plangebiet liegt. Auch die Lebensraumsprüche dieser Kleinlibellenart werden im Plangebiet nicht erfüllt. Diese Art benötigt gut besonnte, quell- oder grundwasserbeeinflusste Bäche und Gräben mit krautiger Vegetation. Außerdem tritt sie in Rinnsalen von Kalkquellmooren auf. Typische Fortpflanzungsgewässer der Helm-Azurjungfer sind sehr schmal, sehr flach und häufig durch eine geringe Fließgeschwindigkeit gekennzeichnet. Daher wird ein Vorkommen der Art in den Plangebieten ausgeschlossen.

Grundsätzlich sind aquatische Invertebraten von dem Vorhaben nicht betroffen, da kein Eingriff in den Röttenbach geplant ist und das den Bach säumende Gehölz und die Nasswiese als Grünflächen erhalten werden.

4.3.4 Weichtiere (Mollusca)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Das ZAK nennt die Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 16: Abschichtung der Weichtiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand)¹².

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	?	?	-	?	-
!	?	Kleine Flussmuschel / Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	-	-	-	-	-
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
<p>V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.</p> <p>H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.</p> <p>[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich</p> <p>LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [x] 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.</p>								
1	Verbreitung	2	Population	3	Habitat			
4	Zukunft	5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)					

Die Bachmuschel ist eine Süßwassermuschel mit hohen Ansprüche an die Lebensraumqualität. Sie benötigt sauerstoffreiche, saubere und mäßig bis schnell fließende Gewässer. Ein Vorkommen dieser Süßwassermuschel im Messtischblatt des Plangebiets (MTB 7616 S0) ist nicht bekannt. Ein Vorkommen dieser Molluskenart kann daher im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich muss auch hier berücksichtigt werden, dass aquatische Invertebraten von dem Vorhaben nicht betroffen sein werden, da kein Eingriff in den Röttenbach geplant ist und das den Bach säumende Gehölz und die Nasswiese als Grünflächen erhalten werden.

¹² gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

5. 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		ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung. Möglicher Verlust von Brutstätten durch Gehölzrodungen und Gebäudeabbrucharbeiten.
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung. Möglicher Verlust von Fledermausquartieren durch Gehölzrodungen und Gebäudeabbrucharbeiten.
Reptilien		nicht betroffen	keines
Amphibien		nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird.

CEF- / FCS-Maßnahmen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen in beiden Teilbereichen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.
- Sollten daher in Teilbereich A Gebäudeabbrucharbeiten notwendig werden, sind die betroffenen Gebäude vor Beginn der Maßnahmen durch einen Fachgutachter zu begehen und auf eventuell vorhandene Fledermäuse, deren Quartiere und Vogelbruten hin zu untersuchen.
- Sollten in Teilbereich A umfangreiche Gehölzrodungsarbeiten geplant sein, sind die betreffenden Gehölze vor Beginn der Maßnahmen von einem Fachgutachter auf eventuell vorhandene Fledermausquartiere und Brutstätten von Höhlenbrütern zu untersuchen.
- Als Ausgleich für wegfallenden Quartiere an Gehölzen in Teilbereich B sind sechs Fledermaus-Höhlenkästen und acht Fledermaus-Flachkästen zu verhängen.

- Falls in Teilbereich A Gebäude von Abbrucharbeiten oder Fassendenarbeiten betroffen sind, an denen Mehlschwalben nisten, sind diese Tätigkeiten außerhalb deren Brutzeit, also nicht vom 1. März bis zum 30. September, durchzuführen und die wegfallenden Nester sind durch künstliche Nester im Verhältnis 1 : 3 zu ersetzen.
- Als Ausgleich für die in Teilbereich B wegfallenden Vogelnistplätze von Höhlenbrütern sind drei Nisthöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 26 mm (für Blaumeisen), neun Nisthöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 32 mm (für Kohlmeisen und Feldsperlinge) und drei Starenhöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 45 mm zu verhängen.

II Anhang

Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg

Tab. 18: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK- Status	Krite- rien	ZIA	Rote Liste		FFH-RL	BG
					D	BW		
Zielarten Säugetiere								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
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	BG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Biber	<i>Castor fiber</i>	LB	2, 4	x	3	2	II, IV	§§
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	2	-	3	2	IV	§§
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
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	BG
Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LA	2	x	-	1	-	§§
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	LA	2	-	3	2	-	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	LA	2	-	2	2	-	§§
Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	LA	2	-	3	1	-	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	6	-	3	3	-	§§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	6	-	-	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	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	§§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	N	6	-	V	3	-	§§
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N	2a	-	-	2	-	§

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	BG
					D	BW		
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	LB	2	x	2	2	II, IV	§§
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	LB	2	x	3	2	IV	§§
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	LB	2	x	2	2	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	N	6	-	G	G	IV	§§
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	N	6	x	3	3	IV	§§
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	N	6	-	2	3	IV	§§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Libellen								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	LB	2	x	2	1	II, IV	§§
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
He. Wie.-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	LA	2,3	x	2	1	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Du. Wie. Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	LB	3	x	3	3	II, IV	§§
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	LB	2,3	-	2	3!	II, IV	§§
Schwarzfl. Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea arion</i>	LB	2,3	-	2	2	IV	§§
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	LA	2,3	x	1	1!	II, IV	§§
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
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	§§
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	-	-	-	V	IV	§§
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	-	D	D	IV	§§
Zweifarbfl. Fledermaus	<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):							
E	Erloschene oder verschollene Arten in Baden-Württemberg; bei erneutem Auftreten haben die Arten höchste Schutzpriorität, sofern sie nicht als stark vagabundierende Vermehrungsgäste betrachtet werden müssen.							
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.							

Tab. 18: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
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.
z	Zusätzliche Zielarten der Vogel- und Laufkäferfauna (vgl. Materialien: Einstufungskriterien).
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
R	(extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
-	nicht gefährdet
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)
!	besondere nationale Schutzverantwortung

III Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [2] BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- [3] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [4] FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- [5] GRUTTKE, H. ET AL. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.
- [6] GRUTTKE, H. & LUDWIG, G. (2004): Konzept zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa: Neuerungen, Präzisierungen und Anwendungen. Natur und Landschaft, 79(6), 271–275.
- [7] HÄNEL, K. & RECK, H. (2010): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen. Endbericht zum F+E-Vorhaben FKZ 3507 090. Kurzfassung. Bundesamt für Naturschutz. Leipzig
- [8] KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.
- [9] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.
- [10] MÜLLER-KROEHLING, S. ET AL. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising.
- [11] NLWKN (2012): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Stand November 2011. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz.
- [12] PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- [13] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [14] RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg
- [15] SCHNITTER, P. ET AL. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft (2).
- [16] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- [17] ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- [18] BIEBER, C. (1996): Erfassung von Schlafmäusen (*Myoxidae*) und ihre Bewertung im Rahmen von Gutachten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 89–96.
- [19] 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.
- [20] BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Kiel (Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege in Schleswig-Holstein), 131 S.
- [21] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [22] 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.
- [23] BRINKMANN, R. ET AL. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
- [24] BÜCHNER, S., A. SCHOLZ & J. KUBE (2002): Neue Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen sowie methodische Hinweise zur Kartierung von Haselmäusen. Naturschutzarbeit Mecklenburg-Vorpommern, 45(1), 42–47.
- [25] DENK, M. ET AL. (2009): Pilotstudie zur Erfassung der Wildkatze (*Felis silvestris*) mit Haarfallen - Teil 2: Genetische Analysen. Hesen-Forst FENA.
- [26] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos

Verlag.

- [27] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [28] 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.
- [29] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [30] GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- [31] 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
- [32] JENRICH, J., LÖHR, P.-W. & MÜLLER, F. (2010b): Kleinsäuger: Körper- und Schädelmerkmale, Ökologie. Beiträge zur Naturkunde in Osthessen, 47 [Supplement 1].
- [33] JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- [34] KÖHLER, U., KAYSER, A. & WEINHOLD, U. (2001): Methoden zur Kartierung von Feldhamstern (*Cricetus cricetus*) und empfohlener Zeitbedarf. In Beiträge zur Ökologie und Schutz des Feldhamsters *Cricetus cricetus*. Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde [Sonderband] 122, 215–216
- [35] LÖHRL, H. (1960): Säugetiere als Nisthöhlenbewohner in Südwestdeutschland mit Bemerkungen über ihre Biologie. – Z. Säugetierkunde 25: 66–73.
- [36] 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.
- [37] SCHWAB, G. & SCHMIDBAUER, M. (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung. Mariaposching.
- [38] 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.
- [39] 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.
- [40] WEBER, K. (2010): Fledermaus-Management in FFH-Gebieten. LWF und LfU testen Netzfang-Methode für die Erfassung der Bechsteinfledermaus. LWF aktuell, 76 (2010), 20–22.

Vögel (Aves)

- [41] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- [42] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [43] 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.
- [44] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [45] BEZZEL E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S
- [46] DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz, pp. 111–156.
- [47] DORNBUSCH, M. ET AL. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR, 1, 7–16.
- [48] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69–78.
- [49] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- [50] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- [51] HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- [52] HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- [53] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- [54] 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.
- [55] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. 95 S.
- [56] 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.
- [57] OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt, 96, 148–158.
- [58] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [59] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.
- [60] WERNER, M., G. BAUSCHMANN, M. HORMANN & D. STIEFEL (VSW) & KREUZINGER, J., M. KORN & S. STÜBING (HGON) (2014): Rote Liste Der Bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (Stand Oktober 2011). Hessische Gesellschaft Für Ornithologie Und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Für Hessen Rheinland-Pfalz Und Saarland.

Reptilien (*Reptilia*)

- [61] 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.
- [62] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [63] 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.
- [64] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [65] HACHTEL, M. (2005a): Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (LAURENTI, 1768). 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, 279–284.
- [66] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [67] 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.
- [68] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- [69] VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft, 6, 151 S.
- [70] 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.
- [71] 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.

Amphibien (*Amphibia*)

- [72] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag
- [73] GONSCHORREK, K. (2012): Die häufigsten Amphibienarten als Bioindikatoren. Natur in NRW, 12(3), 30–33
- [74] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Ve
- [75] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [76] MEYER, F. (2004b): *Rana dalmatina*. In B. PETERSEN ET AL.. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 136–143.
- [77] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- [78] SCHMIDT, P. (2005): Kreuzkröte (*Bufo calamita*) (LAURENTI, 1768). 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, 225–229
- [79] SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag.
- [80] SPECHT, D. (2009): Zur Erfassung von Kreuzkröten (*Bufo calamita*) mittels Schalltafeln auf einer Bodendeponie. In M. HACHTEL ET AL. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 341–350.

Käfer (*Coleoptera*)

- [81] KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaft.
- [82] 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
- [83] SCHMIDL, J. (2000): Bewertung von Streuobstbeständen mittels xylobionter Käfer am Beispiel Frankens. Naturschutz und Landschaftsplanung, 32, 357–372
- [84] SCHMIDL, J. & BÜCHE, B. (2013): Die Rote Liste und Gesamtartenliste der Käfer (*Coleoptera*, exkl. Lauf- und Wasserkäfer) Deutschlands im Überblick (Stand Sept. 2011). Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (4).
- [85] TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik bei der Hirschkäferförderung. Allg. Forst Zeitschrift, 6, 308–311.
- [86] 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*)

- [87] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [88] BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- [89] DREWS, M. (2003b): *Euplagia quadripunctaria* (PODA, 1761). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Ban

- [90] DREWS, M. (2003c): *Glaucopsyche nautithous* (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.
- [91] DREWS, M. (2003d): *Glaucopsyche teleius* (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, 502–510.
- [92] DREWS, M. (2003e): *Lycaena dispar* (HARWORTH, 1803). 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, 515–522.
- [93] FARTMANN, T. (2005): Quendel-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche arion*) (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, 175–180.
- [94] FARTMANN, T., E. RENNWALD & J. SETTELE (2001): Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 379–383.
- [95] HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.
- [96] LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] nautithous*) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- [97] 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
- [98] RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) (PALLAS, 1772). 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, 202–209.
- [99] SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.

Weichtiere (*Mollusca*)

- [100] COLLING, M. (1992): Muscheln und Schnecken. Einführung in die Untersuchungsmethodik. 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.
- [101] COLLING, M. (2001): Weichtiere (*Mollusca*). In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 394–411.
- [102] COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003a): *Unio crassus* (PHILIPSSON, 1788). 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, 649–664.
- [103] HOCHWALD, S. ET AL. (2012): Leitfaden Bachmuschelschutz. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- [104] LWF & LfU (2008a): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Bachmuschel (*Unio crassus*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt
- [105] SCHRÖDER, E. & COLLING, M. (2003): Weichtiere (*Mollusca*) in der FFH-Richtlinie. 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, 621–626.

Sonstige

- [106] GdO (2009): Libellen in Deutschland. Atlasprojekt auf Bundesebene. Vorschläge zu Methodenstandards der Libellenerfassung. GdO-Tagung 2009. Gesellschaft deutscher Odonatologen.
- [107] HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviansammler. Verlag Erna Bauer, Keltern. 391 S.
- [108] PFEIFFER, M. & NAGEL, K.-O. (2010): Schauen, tasten, graben. Strategien und Methoden für die Erfassung von Bachmuscheln (*Unio crassus*). Naturschutz und Landschaftsplanung, 42 (6), 171–179.
- [109] SCHAGER, E. & PETER, A. (2004): Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fließgewässer. Fische Stufe F (flächendeckend). BUWAL – Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft. Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 44.
- [110] SCHLUMPRECHT, H. (1999): Libellen. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 161–169.
- [111] SCHWEVERS, U. & ADAM, B. (2010): Bewertung von Auen anhand der Fischfauna – Machbarkeitsstudie. Bundesamt für Naturschutz. BfN Skripte 268, 86 S.
- [112] STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): Fische und Rundmäuler (*Pisces et Cyclostomata*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 199–204; 211–330.
- [113] TROSCHEL, H.J. (2005): Flusskrebse (*Decapoda*) Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) (SCHRANK 1803). 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, 153–157.
- [114] WILDERMUTH, H.-R. & A. MARTENS (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 824 S.