

**Gemeinde Königsfeld
Schwarzwald-Baar-Kreis**

**Bebauungsplan
„Herrenacker Ost“**

in Königsfeld-Buchenberg

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 22.10.19

Dettenseer Straße 23		72186 Empfingen		07485/9769-0
Schießgrabenstraße 4		72280 Dornstetten		07443/24056-0
Gottlieb-Daimler-Str. 2		88696 Owingen		07551/83498-0

BÜROGRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG



Inhaltsübersicht

I.	Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.	Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
2.	Rechtsgrundlagen.....	4
II.	Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	5
1.	Lage des Untersuchungsgebietes.....	5
2.	Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
3.	Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	7
	3.1. Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	7
	3.2. Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	8
	3.3. Biotopverbund.....	9
III.	Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	10
1.	Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	13
2.	Vögel (<i>Aves</i>).....	16
3.	Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	19
	3.1. Käfer (<i>Coleoptera</i>).....	19
	3.2. Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	21
IV.	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	23
V.	Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Königsfeld i. Schw.....	24
VI.	Literaturverzeichnis.....	26

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die geplante Wohnbauentwicklung „Herrenacker Ost“ im Königsfelder Ortsteil Buchenberg im Schwarzwald-Baar-Kreis. Es soll ein kleines Baugebiet am südöstlichen Siedlungsrand entwickelt werden.

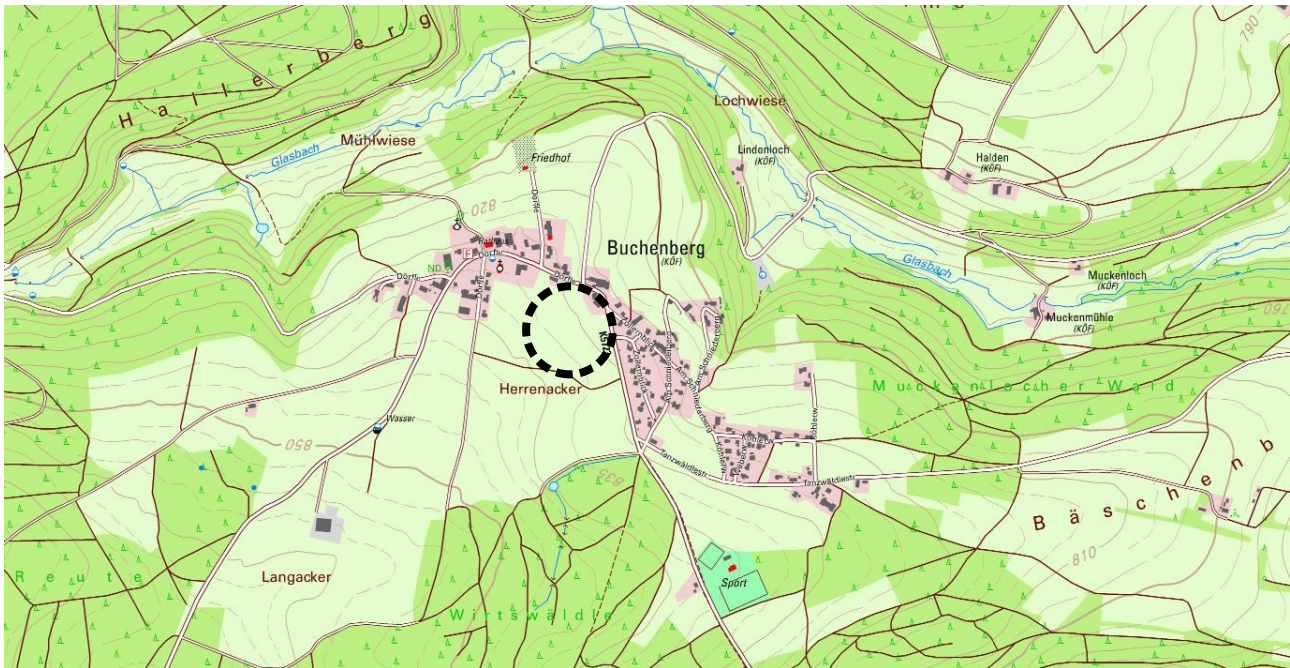


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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.

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

1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten von April bis Juli 2019. Im Rahmen von 4 Übersichtsbegehungen wurde das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert. Innerhalb des Grünland- und Obstbaumbestandes als Haupteinheiten wurden Kleinstrukturen definiert, die als Habitate für Arten des Anhanges II und IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten geeignet sein könnten. So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht.

Im Vordergrund der Ermittlung von potenziellen Arten stand auch die Selektion des Zielartenkonzeptes des Landes Baden-Württemberg (ZAK). Diese erfolgt durch die Eingabe der kleinsten im Portal des ZAK vorgegebenen Raumschaft in Verknüpfung mit den Angaben des Naturraumes und der im Gebiet vorkommenden Habitatstrukturen. Im Ergebnis lieferte das ZAK die zu berücksichtigenden Zielarten.

Außer 4 europäischen Vogel- und 6 Fledermausarten standen nach der Auswertung des ZAK zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie bei den Schmetterlingen der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) berücksichtigt werden.

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)	02.04.2019	Kohnle	09:30 – 10:00 Uhr	8 °C, sonnig, windig	Übersichtsbegehung
(2)	16.04.2019	Kohnle	13:00 – 13:25 Uhr	13 °C, 60 % bewölkt, windig	Übersichtsbegehung
(3)	18.06.2019	Kohnle	10:00 – 10:30 Uhr	20,5 °C, sonnig, windig	Übersichtsbegehung
(4)	02.07.2019	Reinhardt	13:15 – 13:35 Uhr	22,5 °C, 80% bewölkt, schwach windig	Übersichtsbegehung
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Übersichtsbegehung: Erfassung sämtlicher artenschutzrechtlich relevanter Strukturen, Tier- und Pflanzenarten					

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das landesweite Zielartenkonzept (ZAK) für Königsfeld im Naturraum ‚Mittlerer Schwarzwald‘ dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als zutreffende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)
- D3.2 Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen).

Im Zielartenkonzept für diese Auswahl sind 14 (15) Tierarten aus 4 (5) Artengruppen aufgeführt. Die Zahlenangaben 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 10 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

2. Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG**, der folgendermaßen gefasst ist:

"Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten, nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

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

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 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.

II. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf ca. 824 m ü. NHN am südöstlichen Rand des Königsfelder Ortsteiles Buchenberg. Es wird im Norden und Osten durch die bestehende Bebauung, die an der Straße ‚Dörfle‘ verläuft, begrenzt. Im Westen und Süden liegen angrenzende Grünland- und Ackerflächen sowie Feldwege.

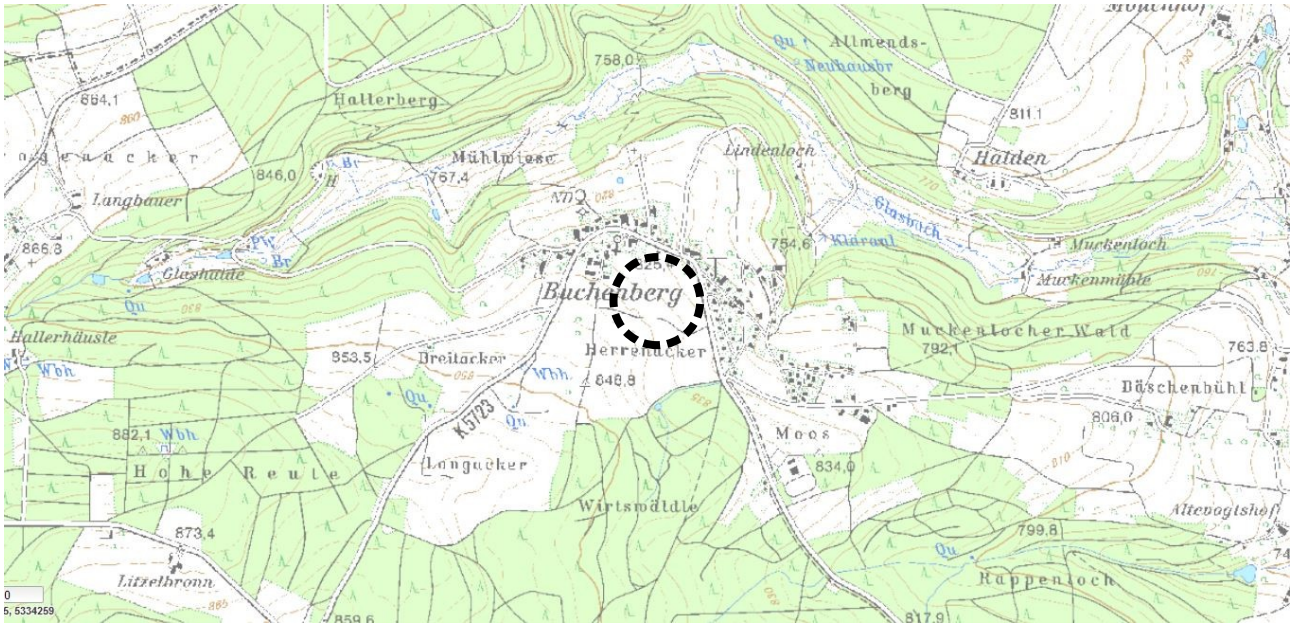


Abb. 2: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).



Abb. 3: Abgrenzungsplan mit dem Geltungsbereich (rote Linie). Quelle: Wick & Partner Stuttgart



Abb. 4: Luftbild mit der Darstellung des Geltungsbereiches (rot gestrichelt)

2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die Flächen werden laut Aussage eines Anwohners als Rinderweide genutzt und regelmäßig mit Gülle gedüngt. Die Wiesenflora stellt sich dieser Bewirtschaftung entsprechend als stark an Arten verarmt dar. Es dominieren Löwenzahn, stickstoffliebende Gräser wie Weidelgras, Wiesenfuchsschwanz und Knautgras sowie der Stumpfbültrige Ampfer. Der nordwestliche Teil der Grünlandfläche wurde zum Begehungszeitpunkt von einem Hühnergehege mit mobilem Zaun eingenommen.

Im Norden des Geltungsbereiches steht eine Obstbaumreihe (Birne und Kirsche). Die fünf Bäume weisen Stammdurchmesser in Brusthöhe zwischen 20 und 40 cm auf.



Abb. 5. Blick in das Plangebiet von Süden aus



Abb. 6: Obstbaumreihe im Norden des Plangebietes

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1. Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

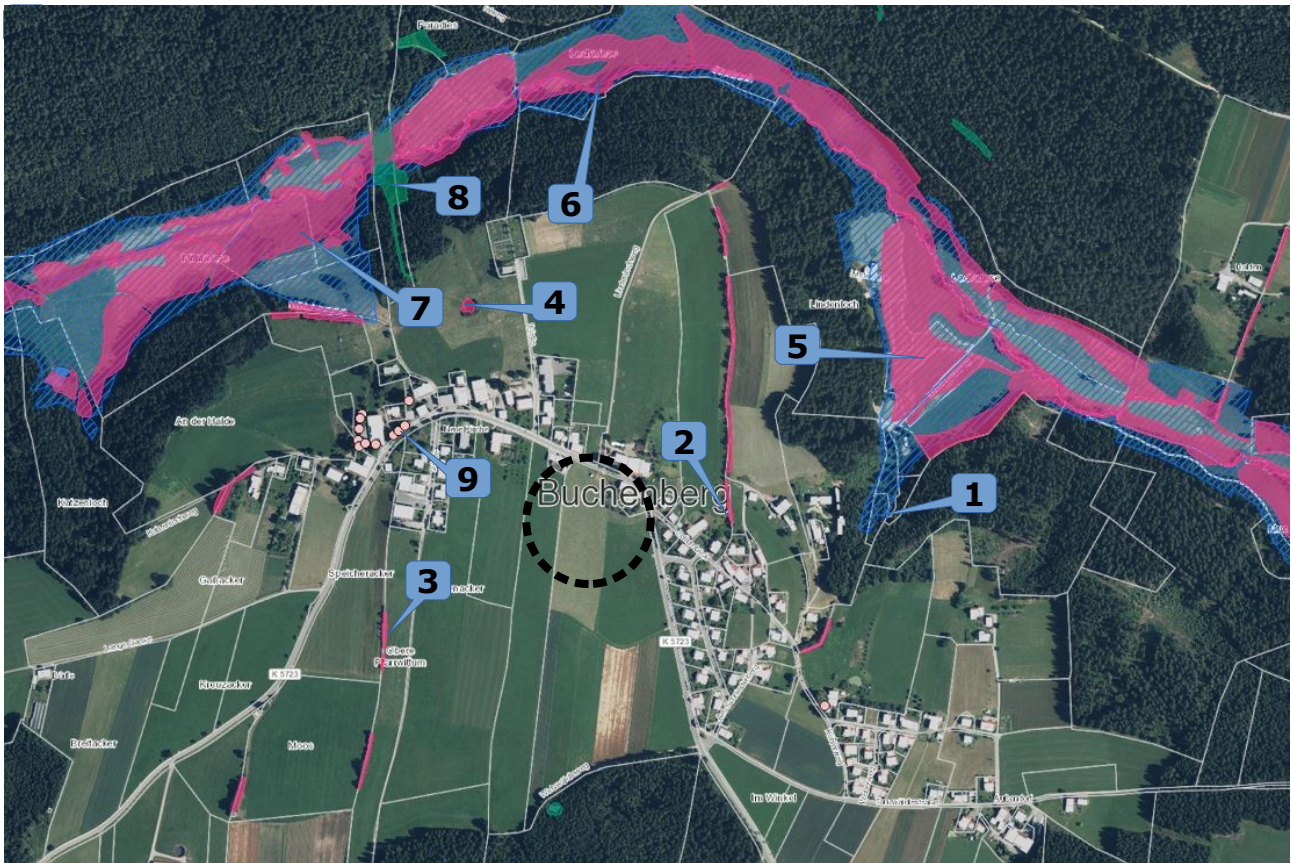


Abb. 7: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7916-311	FFH-Gebiet: Baar, Eschach und Südostschwarzwald	360 m O
(2)	1-7816-326-0541	Offenlandbiotop: Steinriegel mit Hecken NE Buchenberg	180 m O
(3)	1-7816-326-0506	Offenlandbiotop: Hecke 'Herrenacker' S Buchenberg	300 m SW
(4)	1-7816-326-0509	Offenlandbiotop: Verlandungsbereich eines Teiches N Buchenberg	350 m NW
(5)	1-7816-326-0533	Offenlandbiotop: Glasbachtal zwischen Lindenloch und Muckenmühle	470 m NO
(6)	1-7816-326-0531	Offenlandbiotop: Glasbach-Niederung 'Paradies' E 'Untere Pfarrwittum'	640 m N
(7)	1-7816-326-0526	Offenlandbiotop: Glasbach und Talhang E Mühlwiese (NW Buchenberg)	580 m NW
(8)	2-7816-326-1015	Waldbiotop: Waldbächlein N Buchenberg	470 m NW
(9)	83260310047	Naturdenkmal: Im Dörfle (Baumgruppe, Ahorne, Linden, Esche)	325 m NW
-	6	Naturpark: Südschwarzwald	innerhalb

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparkes ‚Südschwarzwald‘. Ansonsten bestehen innerhalb des Geltungsbereiches keine Schutzgebiete. Das nächst gelegene ist das Offenlandbiotop ‚Steinriegel mit Hecken NE Buchenberg‘ in ca. 180 m Entfernung in östlicher Richtung. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3.2. Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

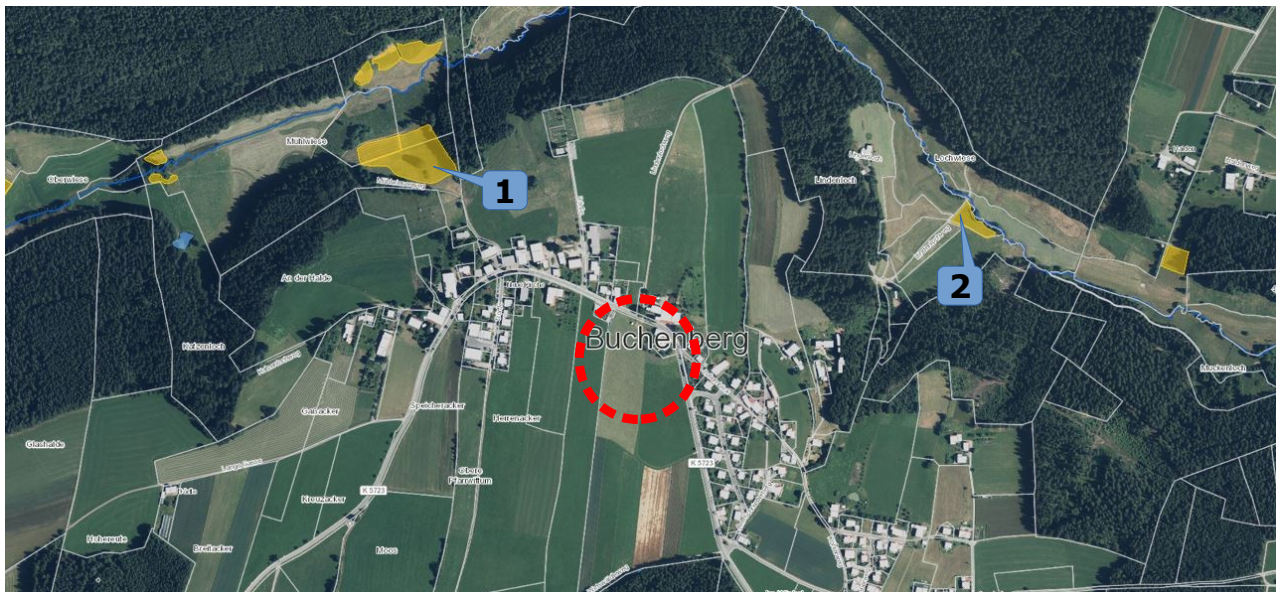


Abb. 8: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches			
Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65000-326-46172695	Glatthafer-Wiese oberhalb Mühlwiese nördlich Buchenberg	450 m NW
(2)	65108-000-46030792	Mähwiese im Glasbachtal südöstlich Lindenloch	570 m NO
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. 450 m Entfernung in nordwestlicher Richtung innerhalb des FFH-Gebietes ‚Baar, Eschach und Südstschwarzwald‘. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen 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 Arbeits- und Beurteilungsgrundlage zur diesbezüglichen Standortbewertung und Alternativen-Prüfung, sowie bei der Ausweisung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen-Flächen.

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ stellt im Offenland drei Anspruchstypen dar – Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Innerhalb dieser wird wiederum zwischen Kernräumen, Kernflächen und Suchräumen unterschieden. Kernbereiche werden als Flächen definiert, die aufgrund ihrer Biotopausstattung und Eigenschaften eine dauerhafte Sicherung standorttypischer Arten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften ermöglichen können. Die Suchräume werden als Verbindungselemente zwischen den Kernflächen verstanden, über welche die Ausbreitung und Wechselwirkung untereinander gesichert werden soll.

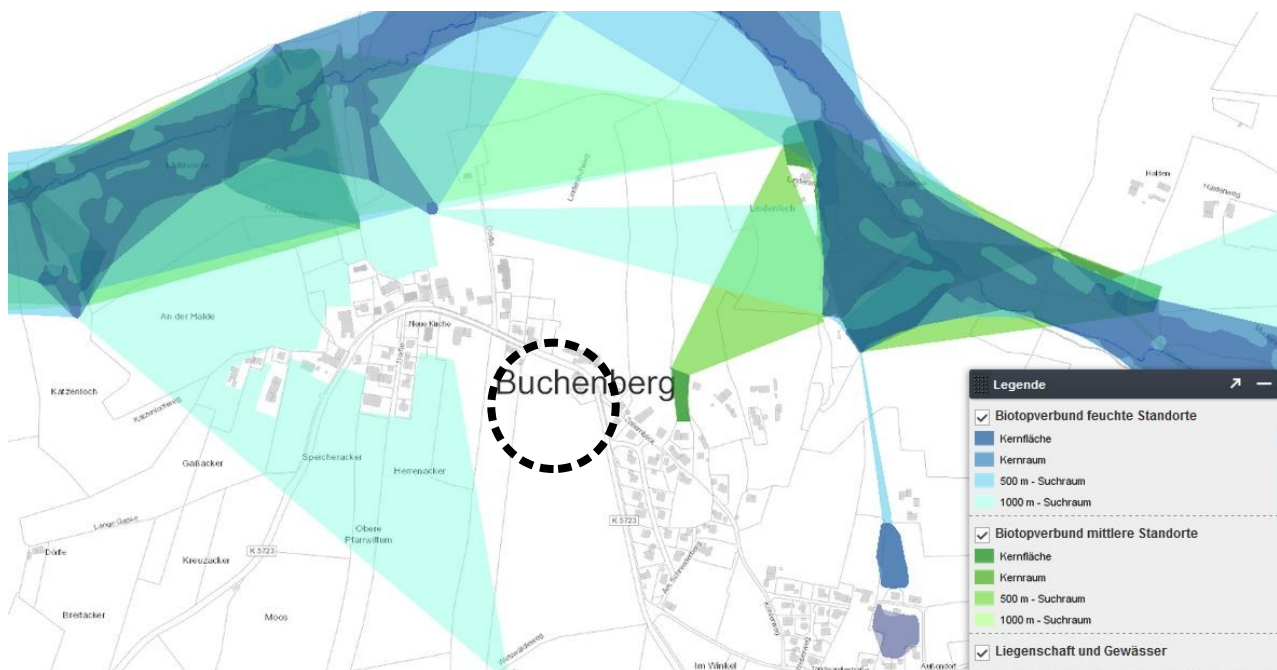


Abb. 9: Biotopverbund (farbige Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie)

Der Geltungsbereich berührt keine Flächen des Biotopverbundes. Daher ist mit einer erheblichen Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens nicht zu rechnen.

III. 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:

Schadigungsverbot:

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. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitateneignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	<p>nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Der Untersuchungsraum liegt zwar im Messtischblattquadranten 7816 NW und damit im baden-württembergischen Hauptverbreitungsgebiet von Rogers Goldhaarmoos (<i>Orthotrichum rogeri</i>). Das Moos wächst an der Borke von Bäumen und bevorzugt die Baumarten Pappel, Weide, Bergahorn, Schwarzerle, Traubenkirsche sowie Holunder. Im Plangebiet kommen jedoch nur Obstbäume vor. Abgesehen von Flechten war an diesen kein Bewuchs festzustellen. Ein Vorkommen von Rogers Goldhaarmoos im Geltungsbereich wird daher ausgeschlossen. Auch ‚besonders geschützte‘ Pflanzenarten wurden im Gebiet nicht gefunden.</p> <p>➤ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (inkl. Fledermäuse)	<p>potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat und Tagesquartier war gegeben.</p> <p>➤ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.1).</p> <p>nicht geeignet – Die im ZAK aufgeführte Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) besiedelt Vorwaldbereiche und dichte Hecken und Gebüsche mit einem großen Anteil an fruchttragenden Gehölzarten. Gelegentlich kommt sie auch in Streuobstwiesen vor, zumindest wenn die Kronenbereiche der einzelnen Bäume einen hohen Überlappungsgrad aufweisen oder aufkommende Sträucher eine Durchgängigkeit der Kronenschicht schaffen. Im Plangebiet kommen lediglich fünf Obstbäume vor, die nicht in Verbindung mit größeren, für die Art geeigneten Gehölzen stehen. Somit wird ein Vorkommen der Haselmaus im Plangebiet ausgeschlossen.</p> <p>➤ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL
Vögel	<p>potenziell geeignet – Das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung besitzt potenzielle Eignung als Brutplatz für Zweigbrüter und wenig störungsempfindliche Bodenbrüter. Der Status europäischer Vogelarten im Gebiet wurde untersucht.</p> <p>➤ Es erfolgt eine nachfolgende Darstellung der Untersuchungsergebnisse (Kap. III.2).</p>	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	<p>nicht geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Die im ZAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) benötigt einen Verbund aus Strukturen zum Sonnen (Holz, Rohbodenstellen), Verstecke (Saumvegetation, Mauern, Steinhäufen) und Bereichen mit grabbarem Substrat für die Eiablage. Im Plangebiet kommt keiner dieser Habitatbestandteile vor, es handelt sich um intensiv genutzte Grünland-Flächen. Es ließ sich auch kein Nachweis der Zauneidechse oder weiterer Reptilienarten durch Zufallsbeobachtung erbringen. Ein Vorkommen wird ausgeschlossen.</p> <p>➤ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitat-eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Amphibien	<p>nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten im Plangebiet kann aufgrund der Biotopeigenschaften ausgeschlossen werden. Es kommen keine Gewässer zum Abbläuen oder als Überwinterungsort geeignete Bereiche vor.</p> <p>➤ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	<p>wenig geeignet - Planungsrelevante Evertibraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet.</p> <p>Die im ZAK aufgeführten Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>), Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) sowie der nach Anhang II FFH-RL geschützte Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) werden diskutiert.</p> <p>➤ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.3).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

1. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7816 (NW) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 5 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel keine aktuellen und älteren Nachweise von Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben.

Tab. 5: 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 7816 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ¹									
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{2 3} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹⁾	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	ZAK	R	II / IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	NQ	2	II / IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NQ	i	IV	+	-	+	?	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	ZAK	G	IV	+	?	-	-	-

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.	
2: stark gefährdet	3: gefährdet
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-ungzureichenden 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
4 Zukunft	3 Habitat
5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

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**.

- gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
- 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
- BRAUN & DIETERLEIN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

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

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes statt finden oder 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.



Abb. 10. Als Unterschlupf geeignete Rindenspalte

Quartierkontrollen: Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Bäume im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht. Es konnten zwei als Tagesquartier geeignete Spalten hinter abstehender Rinde gefunden werden (Abb. 10). Aufgrund der guten Eignung als potenzielles Tagesquartier wird als Ausgleich das Verhängen eines Fledermaus-Flachkastens in unmittelbarer Umgebung des Plangebietes verlangt. Baumfällungen dürfen zudem nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober (besser 15. November). Des Weiteren kommt das Gebiet als Teilnahrungshabitat in Frage. Aufgrund der intensiven Nutzung des Grünlandes ist allerdings nicht von einer größeren Bedeutung dieser Flächen als Jagdhabitat auszugehen. Eine erhebliche Schädigung der lokalen Fledermauspopulation ist daher durch die Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

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 ausgeschlossen, sofern ein Rodungszeitraum außerhalb des 1. März bis 31. Oktober (besser 15. November) eingehalten und die o. g. Ausgleichsmaßnahme (Fledermauskasten) umgesetzt wird.

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 von o. g. Rodungszeitraum und der Ausgleichsmaßnahme ausgeschlossen.**

2. Vögel (Aves)

Im Rahmen der vier Übersichtsbegehungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft untersucht.

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 hinterlegten Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als gefährdete und streng geschützte Arten gesondert geführt.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen, ob diese als Brutvogel (**B**), Brutvogel in der Umgebung (**BU**) oder als Nahrungsgast (**NG**) eingestuft wird. Dabei gilt der qualitativ höchste Status aus den Beobachtungen. Wurde z.B. eine Art zunächst bei der Nahrungssuche (NG) im Wirkungsraum des Geltungsbereiches beobachtet, nachfolgend aber ein Brutplatz in der Umgebung (BU) entdeckt, so wird diese Art unter (BU) geführt.

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.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁴	Gilde	Status	RL BW ⁵	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	BU	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	BU?	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BU?	*	§	+1
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BU	*	§	-1
5	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Ez	zw	BU	*	§	0
6	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	!	BU	3	§	-2
7	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	BU?	V	§	-1
8	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	BU	*	§	0
9	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BU	*	§	0
10	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	BU	V	§	-1

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

5 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. 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)								
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.	Gilde	Status	RL BW	§	Trend
11	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BU	*	§	0
12	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	g, h/n	BU?	V	§	-1
13	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	NG	V	§	-1
14	Mönchsgasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	BU?	*	§	+1
15	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	NG / DZ	*	§	0
16	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	!	NG	3	§	-2
17	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	BU?	*	§	+2
18	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	NG / DZ	*	§§	+1
19	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	!	DZ	*	§§	+2
20	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BU	*	§	0
21	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	Tm	h	BU?	*	§	-1
22	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	DZ	V	§§	0
23	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	BU	*	§	-2

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
Gilde:	! : keine Gilden-Zuordnung dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).
f : Felsenbrüter	g : Gebäudebrüter h : Höhlenbrüter h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfrei-brüter
Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung	NG = Nahrungsgast
B = Brut im Geltungsbereich	DZ = Durchzügler, Überflug
BU = Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich	
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs	
* = ungefährdet	V = Arten der Vorwarnliste
3 = gefährdet	
§: 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 %

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 23 Arten zählen v. a. zu den Brutvogelgemeinschaften der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft. Als reine Offenlandart der Wiesen und Felder kam die Feldlerche in unmittelbarer Umgebung des Geltungsbereiches vor. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten wurde der Rotmilan registriert.

Aufgrund der Anwesenheit der Feldlerche während aller vier Begehungen im Umfeld des Geltungsbereiches wird von einer Brut ausgegangen. Der Abstand des ermittelten Revierzentrums zu der künftigen Bebauungsgrenze beträgt etwa 100 m (Abb. 11). Für die Feldlerche finden sich in der Literatur folgende Angaben zu den Abständen, die sie bei der Wahl ihres Brutplatzes gegenüber unterschiedlichen Vertikalstrukturen einhält: > 50 m (Einzelbäume), > 120 m (Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha) und 160 m (geschlossene Gehölzku-lisse)⁶. Eine Bebauungsgrenze stellt eine relativ geschlossene Struktur dar. Somit liegt der Abstand zwischen künftiger Bebauungsgrenze zum vermuteten Revierzentrum unterhalb der genannten Distanzen (mind. 120 m). Nach Süden hin erstrecken sich allerdings weitere freie Acker- und Grünlandflächen.

6 Oelke, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? Journal für Ornithologie 109 (1): 25-29

Da im Umkreis keine weiteren Feldlerchen verhört worden sind, ist davon auszugehen, dass diese südlich angrenzenden Bereiche noch unbesetzt sind und das festgestellte Brutpaar bei einer durch die Neubebauung entstehenden Kulissenwirkung weiter nach Süden vorrücken kann. Unter dieser Annahme wird kein Ausgleich notwendig.

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keine Vogelbruten festgestellt. In den Obstbäumen im Norden des Gebietes existieren keine Strukturen, die Höhlen- oder Nischenbrütern als Nistplatz dienen könnten. Allenfalls besteht hier Potenzial für Zweigbrüter. Aufgrund dessen ist ein Rodungszeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit einzuhalten, also außerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis 30. September.

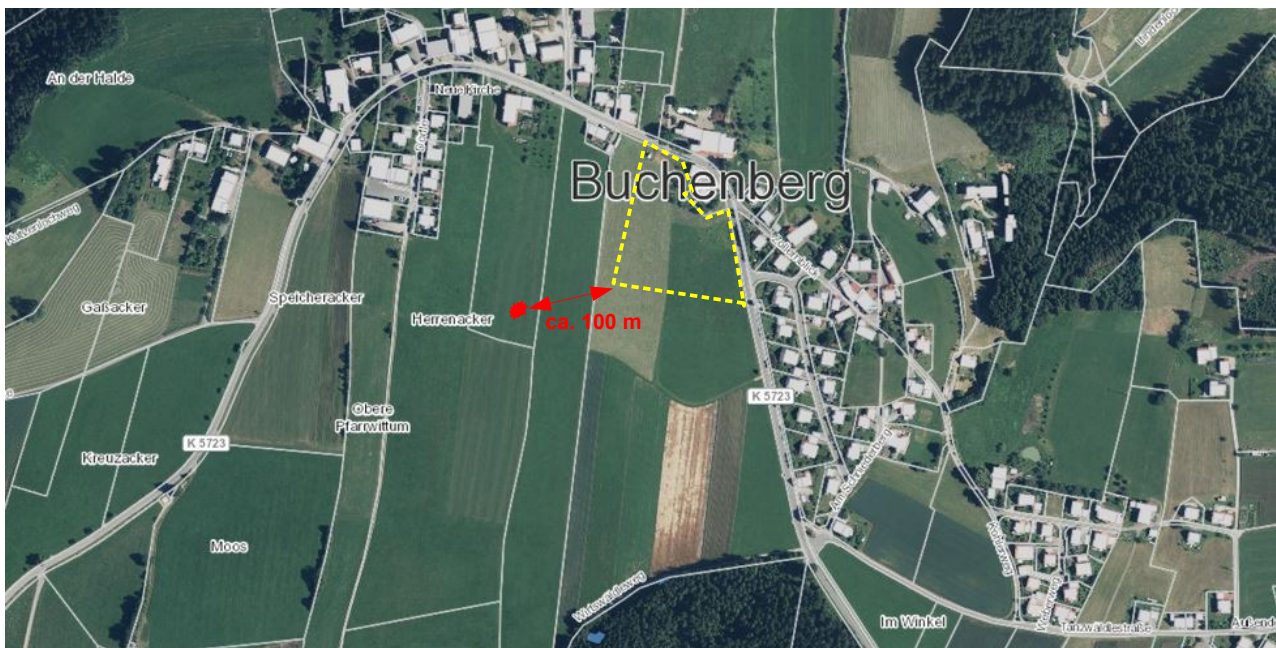


Abb. 11: Revierzentrum der Feldlerche (roter Stern) in der Umgebung des Geltungsbereiches (gelb gestrichelt)

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 keinerlei Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann dennoch nur ausgeschlossen werden, sofern Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden.

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

3. Wirbellose (Evertebrata)

3.1. Käfer (Coleoptera)

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

Das ZAK nennt keine nach Anhang IV FFH-RL zu berücksichtigenden Käferarten, jedoch den im Anhang II FFH-RL aufgeführten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).

Tab. 7: Abschichtung der Käferarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁷ .								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Vierzähiger Mistkäfer	<i>Bolbelasmus unicomis</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	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. Die Bäume im Plangebiet weisen keine größeren Totholzanteile auf. Für die Weibchen des Hirschkäfers ist ein träges Ausbreitungsverhalten ausgehend von bestehenden Populationen bekannt. Bisherige Studien ermittelten maximale Flugdistanzen der Weibchen von wenig mehr als 700 m⁸. Somit gestaltet sich das Erschließen neuer geeigneter Lebensräume als schwierig, sofern keine geeigneten Trittsteinbiotope vorhanden sind. Da die bekannten Vorkommen der Art weitab von dem Messtischblattquadranten des Plangebietes liegen (Abb. 12), kann ein Vorkommen des Hirschkäfers hier ausgeschlossen werden.

⁷ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
⁸ Rink, M. & Sinsch, U. (2007): Radio-telemetric monitoring of dispersing stag beetles: implications for conservation. Journal of Zoology 272, S. 235-243

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 Safflecken 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.

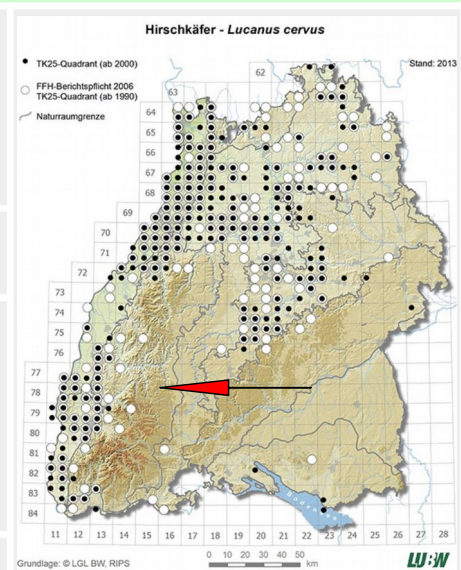


Abb. 12: Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

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

3.2. Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

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

Das ZAK nennt den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 8: Abschichtung der Schmetterlinge des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁹ .								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	-	-	-	-	-
X	X	Haarstrangeule	<i>Gortyna borelii</i>	+	?	+	+	+
X	X	Eschen-Scheckenfalter	<i>Hypodryas maturna</i>	-	-	-	-	-
X	X	Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	-	-	-	-	-
!	?	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	+	+	+	+	+
X	X	Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	+	+	+	+	+
X	X	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	+	-	-	-	-
!	?	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	+	+	?	+	+
X	X	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	+	+	?	+	+
X	X	Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	-	-	+	-	-
X	X	Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	+	-	+	+	-
X	X	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</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)		

Ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings kann ausgeschlossen werden, da seine Fraßpflanze, der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), im Gebiet nirgends vorkommt.

Dagegen gedeihen in der Rinderweide v. a. im Norden des Geltungsbereiches zahlreiche Exemplare des Stumpfblattampfers (*Rumex obtusifolius*), welcher vom Großen Feuerfalter als Raupenfutterpflanze genutzt werden kann. Obgleich die Futterpflanze zwar vorhanden ist, entspricht das Untersuchungsgebiet doch nicht den von der Art besiedelten Habitaten (Feucht- und Nasslebensräume), da es sich um eine Fettweide mittlerer Standorte handelt.

⁹ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Zudem befindet sich das Plangebiet weitab der bekannten baden-württembergischen Vorkommen des Falters, welche in der Oberrheinebene und im Neckar-Tauberland liegen. Aufgrund der geringen Habitataignung und der Lage des Plangebietes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art wird ein Vorkommen des Großen Feuerfalters in diesem Bereich von Buchenberg ausgeschlossen.

Zur Ökologie des Feuerfalters (*Lycaena dispar*).

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Offenlandart, besiedelt sonnige Grünlandstrukturen; • Bevorzugte Biotopstrukturen sind Feuchtwiesen, Gräben, feuchte Grünlandbrachen, Ruderalflächen und extensive Äcker.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Erste und meist kleinere Jahresgeneration ab Ende Mai bis Ende Juli; • Zweite Faltergeneration ist meist individuenreicher und erscheint ab Anfang August bis Ende September.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Eiablage einzeln oder in Gruppen auf Blattoberseite, Raupenschlupf nach ca. 6 – 10 Tagen; • Raupenfutterpflanzen sind Ampferarten, vor allem Riesen-Ampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>) und Stumpfbblatt-Ampfer (<i>R. obtusifolius</i>); • Larvalentwicklung der 2. Generation insgesamt ca. 200 Tage, da die Larven in eingerollten Ampferblättern überwintert.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreitungsschwerpunkte sind die Oberrheinebene und das Neckar-Tauberland; • Ausbreitungstendenz nach Nordosten gerichtet; • Jährliche Schwankungen mit zahlreichen Neunachweisen.

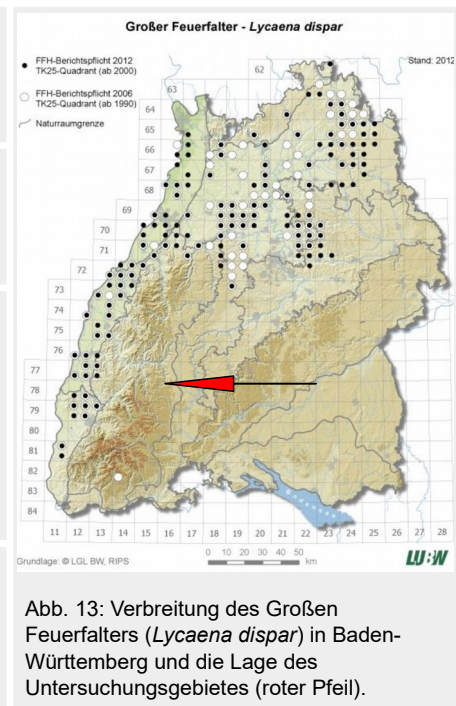


Abb. 13: Verbreitung des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatsprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie der Lage des Plangebietes außerhalb der bekannten Verbreitungsgebiete wird Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 9: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung		
Tier- und Pflanzengruppen	Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen	nicht betroffen	keines
Vögel	ggf. betroffen	• Verlust potenzieller Nestanlageorte für Zweigbrüter durch Gehölzrodungen
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht betroffen	keines
Fledermäuse	ggf. betroffen	• Verlust eines Teil-Jagdhabitats und zweier potenzieller Tagesquartiere durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Reptilien	nicht betroffen	keines
Amphibien	nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen
	Schmetterlinge	nicht betroffen
	Libellen	nicht betroffen
	Weichtiere	nicht betroffen

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 ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober (besser 15. November), zulässig.
- Als Ausgleich für den Verlust von potenziell geeigneten Tageshangplätzen ist ein Fledermaus-Flachkasten in unmittelbarer Umgebung des Plangebietes zu verhängen.

Erstellt:

Empfingen, den 22.10.2019

Bearbeiter:

Anna Kohnle, Dipl. Biol.

Laura Reinhardt, Dipl. Biol.

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Königsfeld i. Schw.

Tab. 10: 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 Säugetiere								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
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	§§
Breitflügelfledermaus	<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	§§
Zielarten Vögel								
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
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	§§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
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	§§
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	V	3	IV	§§
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	V	G	IV	§§
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
ZAK	(landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):							
LA	Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.							
LB	Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.							
N	Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.							
Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):								
	Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner).							
	Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart).							
ZIA	(Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).							

Tab. 10: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept	
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
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
!	besondere nationale Schutzverantwortung

VI. Literaturverzeichnis

Allgemein

- ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- 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.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- 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.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- 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.
- PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.
- 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.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- BIEBER, C. (1996): Erfassung von Schlafmäusen (*Myoxidae*) und ihre Bewertung im Rahmen von Gutachten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 89-96.
- BITZ, A. (1990): Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). – In: KINZELBACH, R. & NIEHUS, M. (Hrsg.): Wirbeltiere, Beiträge zur Fauna von Rheinland-Pfalz. Mainzer Naturwiss. Archiv Beiheft 13: 279-285.
- BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- BÜCHNER, S. (2008): Dispersal of common dormice *Muscardinus avellanarius* in a habitat mosaic. – Acta Theriologica 53 (3): 259-262.
- BÜCHNER, S., STUBBE, M. & STRIESE, D. (2003): Breeding and biological data for the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in eastern Saxony (Germany). – Acta Zool. Acad. Scient. Hungaricae 49, Suppl. 1: 19-26.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318–372.
- GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.
- STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.

Vögel (Aves)

- BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola*, 19 (2005), 89–111.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. *Apus*, 7, 145–239.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2; Karlsruhe
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. *Ornith. Jh. Bad.-Württ.* 22: 172 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
- HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 44(8), 229–237.
- MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; GUNTHER MATTHÄUS, MICHAEL FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Reptilien (Reptilia)

- BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20, 285–298.
- GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. HACHTEL ET AL.. Methoden der Feldherpetologie. *Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement* 15, 85–134.
- HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- 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.
- 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.

Käfer (Coleoptera)

- BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Tothholzkäfer Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.
- KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaft.
- WÜRST, C. & KLAUSNITZER, B. (2003c): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). In B.PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 403–414.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

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