

Bebauungsplan „Hofmatten“ in Bühl-Moos

Artenschutzrechtliche Prüfung

1	Einleitung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
1.2	Vorgehensweise und Daten Grundlagen	3
1.3	Kurzdarstellung der relevanten Verbote	4
2	Gebietsbeschreibung	5
3	Wirkungen des Vorhabens	6
4	Ergebnisse und Bewertung	7
4.1	Vögel	7
4.2	Fledermäuse	9
4.3	Reptilien.....	9
4.4	Tagfalter	12
4.5	Amphibien.....	16
4.6	Libellen	18
4.7	Holzbewohnende Käfer	19
4.8	Weitere Arten	19
5	Einschätzung zu Verbotstatbeständen	21
6	Maßnahmen	24
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	24
6.2	CEF-Maßnahmen	24
7	Umweltschadensprüfung	25
8	Literatur und Quellen	26

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Bühl beabsichtigt im Ortsteil Moos im Bereich Hofmatten die Aufstellung eines Bebauungsplans. Der Geltungsbereich bezieht sich auf zwei getrennt voneinander liegenden Flächen. Neben dem Gebiet im Bereich Hofmatten nördlich der Mooser Straße, westlich des Heimatweges, ist auch ein weiteres Grundstück südlich des Friedhofs, westlich der K 3762, Teil des Bebauungsplans.

Der besondere Artenschutz nach § 44 BNatSchG verbietet Beeinträchtigungen europarechtlich streng und besonders geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten. Aus diesem Sachverhalt können sich planerische und verfahrenstechnische Konsequenzen ergeben, die sich aus den §§ 44 und 45 BNatSchG ableiten. Aufgabenstellung ist, die Relevanz von Eingriffen durch das Vorhaben zu ermitteln und zu beschreiben. Der Untersuchungsansatz fokussiert dabei auf die europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten. Das generell zu prüfende Artenspektrum wird aus der „Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützte Arten“ (LUBW 2010) abgeleitet. Alle Arten, die in dieser Liste im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden sowie alle dort aufgeführten Vogelarten, gehören zum potenziell möglichen Artenspektrum. Nur national geschützte Arten sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG, sondern werden im Rahmen der Eingriffsregelung (Umweltbericht) berücksichtigt.

Auf Grund vorliegender Defizite und der geplanten Entwässerung des zukünftigen Wohnbaugebietes „Hofmatten“ ist beabsichtigt, den angrenzenden Eselsgraben leistungssteigernd und naturnah auszubauen und eine Retentionsfläche anzulegen. Hierzu wird ein eigenständiges wasserrechtliches Genehmigungsverfahren mit Umweltprüfung durchgeführt (LBP, Artenschutz, UVP-Vorprüfung). Da es sich um eine Zusammenhangsmaßnahme handelt, werden die wesentlichen Ergebnisse und erforderlichen Maßnahmen zum Artenschutz mit dargestellt.

1.2 Vorgehensweise und Datengrundlagen

Das Plangebiet und der Eselsgraben wurden im Jahr 2013 umfassend untersucht. Umfang und Tiefe der artenschutzrechtlichen Untersuchungen (Bebauungsplan und Ausbau Eselsgraben) wurden gemäß Ortstermin mit dem Naturschutzbeauftragten am 15.04.13 durchgeführt. Auf Basis des vorgefundenen Habitatpotenzials wurden vertiefende Untersuchungen zu Vögeln, Tagfaltern, Fledermäusen und Zauneidechse sowie am Eselsgraben zu Amphibien und Libellen durchgeführt.

Für weitere Arten erfolgte anhand der Geländebegehungen eine Habitatpotenzialanalyse durch Rückschlüsse aufgrund allgemeiner Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen, Habitatansprüche und dafür erforderliche Vegetationsstrukturen. Die Begehungen für das Bebauungsplangebiet und den Eselsgraben fanden im Zeitraum März bis September 2013 statt. Zusätzlich wurden weitere gezielte Begehungen und Erhebungen in 2014 und 2015 durchgeführt. Unter Berücksichtigung der Einschätzung des Raumanpruches der zu erwartenden Arten und der potenziellen Vorhabenwirkungen umfasst das Untersuchungsgebiet das Plangebiet und die angrenzenden Flächen. Bezüglich des Eselsgrabens wird auf die vorhandene Artenschutzrechtliche Prüfung zum naturnahen Ausbau des Eselsgrabens verwiesen (ZIEGER-MACHAUER 2015).

Als weitere Datengrundlage wurden die Ergebnisse der „Ökologische Voruntersuchung einschl. Faunistischer Erhebungen am Eselsgraben“ (ZIEGER-MACHAUER 2005), des Managementplans für das FFH-Gebiet „Bruch bei Bühl und Baden-Baden“ und das Vogelschutzgebiet „Aacher Niederung“ sowie der Natura 2000-Vorprüfung (BIOPLAN 2014), Datenrecherchen und eine Auswertung der Grundlagenwerke Baden-Württemberg herangezogen. Im Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) ist eine Teilfläche des Plangebietes als Suchraum für Habitatpotenzialflächen „Mittleres Grünland“ dargestellt und die nördlich angrenzende Feldflur als „Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht“.

Die Einschätzung des Konfliktpotenzials erfolgt unter Berücksichtigung derjenigen bau-, anlage- u. betriebsbedingten Wirkfaktoren, die sich aus dem geplanten Vorhaben ergeben und i.d. Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Arten verursachen können.

Auf eine Darstellung der artenschutzrechtlichen Rechtsgrundlagen, Begriffsbestimmungen und Erläuterungen der einzelnen Verbotstatbestände wird verzichtet. Dem methodischen Vorgehen und den Bewertungen liegen die aktuellen fachlichen Standards, Hinweise und Methoden zugrunde (siehe Literatur- und Quellenverzeichnis). Den Formblättern des MLR zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird inhaltlich gefolgt.

1.3 Kurzdarstellung der relevanten Verbote

Schädigungsverbot (ggf. im Zusammenhang mit dem Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 in Verbindung § 44 Abs. 5 BNatSchG; ggf. im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 1):

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören oder wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

- Das Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für die betroffenen Tierindividuen bzw. der (besiedelte) Pflanzenstandort nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) im räumlichen Zusammenhang erhalten wird.
- Unvermeidbare Tötung oder Verletzung von Tieren, die im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auftritt, kann ebenfalls durch Maßnahmen zur Funktionserhaltung ohne Eintreten des Verbotes ausgeglichen werden.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

- Das Verbot tritt ein, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
- Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch populationsstützende Maßnahmen vermieden werden.

Tötungsverbot (ohne Zusammenhang mit Schädigungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Es ist verboten, wildlebenden 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.

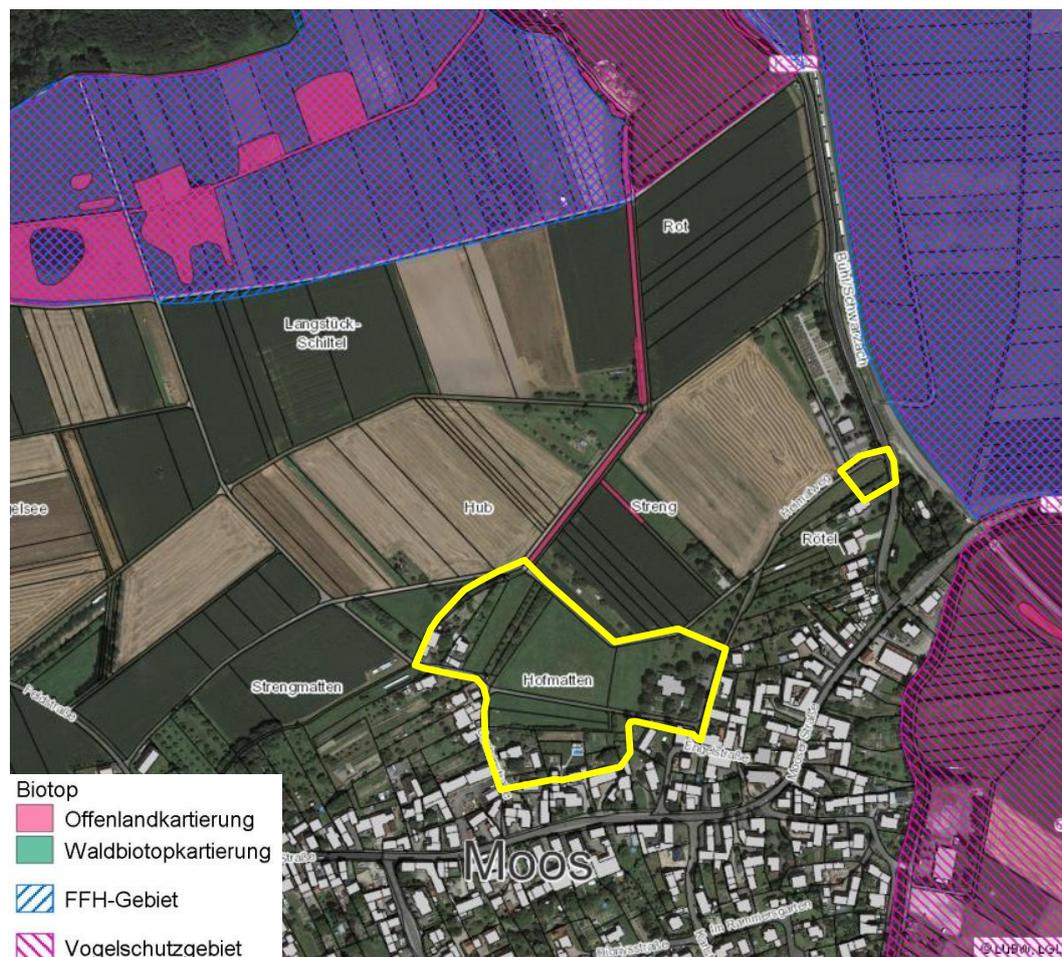
Das Verbot

- tritt ein, wenn sich das Lebensrisiko von Individuen der geschützten Arten aufgrund der Realisierung der Planung (i.d.R. betriebsbedingt) signifikant erhöht,
- umfasst auch unbeabsichtigte Tötung oder Verletzung und
- ist nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) zu überwinden.

2 Gebietsbeschreibung

Das Plangebiet liegt im Naturraum 210, Offenburger Rheinebene. Östlich der K 3762 und der daran angrenzenden Bahngleise liegt das FFH-Gebiet „Bruch bei Bühl und Baden-Baden“ und das Vogelschutzgebiet „Acher-Niederung“. Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder Naturparke sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. Nördlich des Plangebietes liegt entlang des Eselsgrabens das nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützte Biotop mit Nr. 1721-4216-0626 „Feldhecke und Schilfröhricht am Eselsgraben“.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst insgesamt ca. 3,25 ha. Im südlichen und westlichen Teil sind bereits einige Grundstücke als Wohnflächen bebaut. Im östlichen Geltungsbereich befindet sich ein Kindergarten. Die geplanten Wohnbauflächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt (Grünland, Obstwiesen). Eine ausführliche Gebietsbeschreibung ist dem Umweltbericht zu entnehmen.



3 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die sich aus dem geplanten Vorhaben ergeben und in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Arten verursachen können. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden.

Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	
Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung
Flächeninanspruchnahme durch Baufelder und Baustraßen	(temporärer) Verlust von Habitaten
akustische und visuelle Störreize sowie Erschütterungen durch Baufahrzeuge	Funktionsverlust von (Teil-)habitaten durch Beunruhigung von Individuen, Flucht- und Meidereaktionen
akustische und visuelle Störreize durch Personen	Funktionsverlust von (Teil-)habitaten durch Beunruhigung von Individuen, Flucht- und Meidereaktionen
Staub-, Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen	Funktionsverlust von (Teil-)habitaten durch Beeinträchtigung von Individuen
Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	
Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Bebauung sowie Bodenab- und -auftrag	dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten in und an den Bäumen sowie der sonstigen Vegetation. Dauerhafter Verlust von Nahrungshabitaten
Nutzungsänderung	Funktionsverlust/Schädigung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten
Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	
Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung
Stoffliche Emissionen (Staub, Schad- und Nährstoffe)	Funktionsverlust/Schädigung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten
akustische Störreize z.B. durch veränderte Nutzungsfrequenz; Auswirkungen auf angrenzende Flächen nicht auszuschließen	Auslösen von Vertreibungseffekten und Fluchtreaktionen
visuelle Störreize z.B. durch veränderte Nutzungsfrequenz; Auswirkungen auf angrenzende Flächen nicht auszuschließen	Auslösen von Vertreibungseffekten und Fluchtreaktionen. Störung des Nahrungshabitates (phototaktische Insekten)
Lichtimmission (Fallenwirkung)	Funktionsverlust von (Teil-)Habitaten durch Vergrämungswirkungen und Anlockwirkung Ggf. Tötung von (als Nahrungsgrundlage dienenden) Individuen. Entwertung des Nahrungshabitates (Beeinträchtigung/Reduzierung der lokalen Bestände phototaktischer Insekten)

4 Ergebnisse und Bewertung

Aufgrund der Ortsrandlage mit einer gewissen Störintensität durch die angrenzenden Wege, Gärten, Anwohner, Katzen, Hunde, etc. sowie der Bewirtschaftungsintensität der Wiesen, weist das Plangebiet ein eher geringes Potenzial als Lebensraum für streng geschützte Arten auf.

Im Zuge der Untersuchungen ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Gleiches gilt für einzig im Anhang II (und nicht auch im Anhang IV) der FFH-Richtlinie geführte Arten.

4.1 Vögel

Methodik

Die Vögel wurden in der Brutzeit zwischen Anfang April und Juni 2013 an 3 Terminen (17.4., 27.5., 19.6.2013) bei geeigneten Witterungsbedingungen (kein Niederschlag, kein stärkerer Wind) in den frühen Morgenstunden kartiert. Die Arten wurden optisch und akustisch spezifisch für die einzelnen Teillebensräume nach Art und Anzahl registriert und in vorbereitete Kartengrundlagen eingetragen. Aus der Gesamtheit der Beobachtungen ergibt sich die Beziehung der Arten zum jeweiligen Teillebensraum (z.B. Brut, Brutverdacht, Nahrungssuche bzw. Durchzügler). Ergänzend wurden Nebenbeobachtungen bei der Amphibien-, Libellen und der Fledermauskartierung (Nachtvögel) berücksichtigt.

Ergebnisse

Im Rahmen der Kartierungen konnten 23 Vogelarten im Gebiet bzw. Umfeld nachgewiesen werden. Nur eine Art ist in den Roten Listen mit einem Gefährdungsstatus geführt. Die überwiegende Anzahl der Arten nutzte das Plangebiet nur vorübergehend zur Nahrungssuche. Nur für 6 Arten konnte der Brutstatus bzw. ein Brutverdacht ermittelt werden. Die Tabelle 1 auf der nächsten Seite gibt eine Übersicht über die gefundenen Arten und ihren Status im Jahr 2013 auf der Planungsfläche.

Es handelt es sich um wenige Paare synanthroper Arten, die die große Nähe zum Menschen gut tolerieren können (Mönchsgrasmücke, Amsel, Hausrotschwanz, Kohl- und Blaumeise). Sie brüten in den wenigen Gehölzbereichen und an den Gebäuden. Der Teichrohrsänger brütete auch in 2015 im Schilfröhricht des Seitengrabens nördlich des Plangebiets.

Es wurde bei den Kartierungen auch speziell auf Offenland-Arten wie Feldlerche und Kiebitz geachtet. Beide Arten fehlen im Eingriffsgebiet und dessen Umfeld. Für die Feldlerche sind keine geeigneten Habitate vorhanden. Der Kiebitz könnte auf dem Zug, falls er in den angrenzenden Freiflächen niedergeht, auch auf der Eingriffsfläche kurzzeitig auftauchen, eine essentielle Bedeutung für die Nahrungssuche oder den Zug sowie eine Brut sind auszuschließen.

Artname	wissenschaftl. Name	RL BW	RL D	BNatSchG	Status
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	b	keine Nachweise
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	s	keine Nachweise

Tabelle 1 Artenliste der 2013 nachgewiesenen Vogelarten

Artnamen	wissenschaftl. Name	RL BW	RL D	BNatSchG	Status	Bemerkungen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	b	B	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	b	N	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	b	BV	
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	b	N	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	V	-	b	U	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	b	B	
Goldammer	<i>Emberiza citronella</i>	V	-	b	U	westl. Umfeld
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	b	N	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	s	N	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	b	B	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-	b	N	
Haustaube	<i>Columba livia forma domestica</i>	-	-	b	N	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	b	BV	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	-	b	N	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	s	N	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	b	B	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	-	-	b	N	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	b	N	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	b	N	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	-	b	N	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	b	B	Seitengraben
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	b	N	

Rote Liste (RL): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützte Art, b = besonders geschützte Art
Status im Gebiet: B = Brutvogel, BV = Brutverdacht, N = Nahrungssuche, U = Umfeld

Für streng geschützte und im Umfeld seltenere Vogelarten konnten keine Brutvorkommen im Planungsbereich festgestellt werden. Es wurden bei den Begehungen keine Hinweise auf Greifvogelhorste, Eulen- oder Spechthöhlen gefunden. Zur Jagd oder Nahrungssuche kann das Gebiet von im Umfeld häufigeren Spechten, Greifvögelarten oder Eulen gelegentlich genutzt werden. In keinem Fall bietet das Areal ein so reichhaltiges Beuteangebot, dass es ohne diese Beutemöglichkeit zu negativen Auswirkungen für die Nahrungssituation der im Umfeld auftretenden Vogelarten kommen wird.

Als Brutvogelarten kommen im Eingriffsbereich nur im Umfeld häufige Vogelarten vor. Alle wildlebenden Vögel sind zur Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Bei den Brutvögeln und Nahrungsgästen handelt es sich ausschließlich um im Umfeld häufigere Arten. Für alle betroffenen Arten sind im Umfeld noch zahlreiche Brutmöglichkeiten und Nahrungsareale vorhanden.

Das Plangebiet und der Eselsgraben stellt auch kein essenzielles Nahrungshabitat für Vögel dar. Der geplante Grabenausbau mit Retentionsfläche wird das Nahrungsangebot erhöhen.

Es ist davon auszugehen, dass die Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG entweder nicht erfüllt sind oder die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird bzw. die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt (siehe auch Kapitel 5).

4.2 Fledermäuse

Nächtliche Detektorbegehungen erfolgten am 27.05. und 30.07.2013. Weiterhin wurde eine Habitatbaumkontrolle im laubfreien Zustand durchgeführt. Artenspektrum und Flugaktivität waren sehr gering. Nachgewiesen wurden Zwergfledermaus, Breitflügel-Fledermaus, Kleiner Abendsegler und Großes Mausohr die das Gebiet nur kurzzeitig bejagten oder durchflogen.

Das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial und die Bedeutung des Plangebietes für Fledermäuse werden als gering eingeschätzt. Die Baumhöhlenkartierung und die Kontrolle des Trafoturms an der Buchenfeldstraße ergaben keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen einer Fledermauskolonie im Plangebiet, am Eselsgraben oder in der direkten Umgebung. Es konnten keine Quartiere nachgewiesen werden und auf Grund des Zustandes der betroffenen Bäume sind regelmäßig genutzte und größere Quartiere auszuschließen. Wochenstuben, Winterquartiere und Hangplätze und somit Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen können daher ausgeschlossen werden. Die Bäume bieten auf Grund ihres Alter, fehlender Höhlungen oder abgeplatzter Rinde kein Potenzial an Tagesverstecken für spaltenbewohnende Fledermausarten.

Der Eingriff in potenzielle Jagdgebiete ist sehr kleinräumig und vorübergehend. Mit einer Verringerung des Nahrungsangebotes ist daher nicht zu rechnen. Die grundsätzliche Eignung des Plangebietes und des Eselsgrabens als Jagdhabitat wird nicht beeinträchtigt. Auch die grundsätzliche Eignung als vernetzende Flugroute wird nicht beeinträchtigt. Baubedingte Störungen sind aufgrund der Nachtaktivität der Fledermäuse nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die im Gebiet vorkommenden streng geschützten Fledermausarten können als vernachlässigbar und sehr gering eingestuft werden, erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

4.3 Reptilien

Es fanden vier Geländebegehungen statt (15.05., 13.06. und 14.08.2013), bei denen das Plangebiet auf mögliche Reptilienvorkommen, insbesondere der Zauneidechse untersucht wurde. In 2014 und 2015 erfolgten weitere Begehungen. Die Erfassung erfolgte bei geeigneter Witterung (trockene, +/- warm-sonnige Tage) durch langsames Abschreiten des Gebietes, insbesondere der Rand- und Saumbereiche unter Berücksichtigung des artspezifischen Verhaltens (vgl. hierzu u.a. BLANKE 2004, GÜNTER 1996, VÖLKL & KÄSEWIETER 2003).

Die Untersuchungen ergaben einen Nachweis der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Es wurden nur 2 Tiere auf der westlichen Begrenzungsmauer der Eselsgraben-Feldwegquerung am nördlichen Plangebietsrand gefunden. Dies war der einzige Fundort dieser Art.

Die über Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist in Baden-Württemberg weit verbreitet und wird entsprechend sowohl in der Roten Liste von Baden-Württemberg als auch in der Roten Liste Deutschlands lediglich in der Vorwarnliste geführt. Sie hat jedoch einen ungünstigen FFH-Erhaltungszustand.



Belegfoto vom 15.05.2013

Tabelle 2 Schutzstatus und Gefährdung der Zauneidechse

Artname	FFH RL	BNat SchG	RL BW	RL D	ZAK	EHZ BW	EHZ KBR
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	IV	s	V	V	N	U	U

Rote Liste (RL): V = Vorwarnliste

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützte Art

EHZ - Erhaltungszustand: U/gelb = ungünstig-unzureichend

FFH-RL: IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

ZAK - Zielartenkonzept BW: N = Naturraumart

KBR - kontinentale biogeographische Region

Zauneidechsen-Habitate sind stets durch eine enge Verzahnung geeigneter Sonnplätze mit Deckung bietenden Strukturen bei insgesamt guter Besonnung gekennzeichnet. Die meisten Vorkommen liegen im trockenen bis mäßig trockenen Standortbereich. Regelmäßig findet man Zauneidechsen z.B. an sonnenexponierten Böschungen, auf trockenen Brachen, Ruderalstandorten und strukturreichen Magerrasen oder in Sukzessionsstadien ehemaliger Abbaugelände (Steinbrüche, Kies- und Lehmgruben). Kennzeichnende Habitatelemente sind trockene Grasstreu, liegendes Totholz, Kleinsäugerbauten, kleinflächig eingestreute Offenbodenstellen, Steine oder Schotterflächen sowie gut besonnte Säume und Gebüschränder. Gebüschränder besiedeln Zauneidechsen jedoch in aller Regel nur dann, wenn ein sukzessiver Übergang zu den angrenzenden Offenlandbereichen besteht.

Da diese sogenannten Ökotope nicht bzw. kaum vorhanden sind, ist das Vorkommen nur spärlich. Hauptlebensraum der kleinen lokalen Zauneidechsenpopulation sind vermutlich die Gartengrundstücke südlich des Eselsgrabens. Die Strukturausstattung und Lage des Plangebiets und des Eselsgrabens bieten der Zauneidechse nur mäßig gute Habitatstrukturen. Es besteht Prädationsdruck durch herumstreifende Haustiere (Hauskatzen wurden beobachtet) sowie ein Mangel an grabbaren besonnten Bodenstellen zur Eiablage. Plangebiet, Eselsgraben und Umfeld werden als für die Zauneidechse wenig bedeutend eingestuft. Der Bestand hat nur eine geringe Relevanz für die Situation der im Bühler Raum verbreiteten und häufigen Art.

Eine Betroffenheit der Zauneidechse wird durch den Bebauungsplan nach der aktuell dokumentierten Bestandssituation allenfalls am nordwestlichen Rand der geplanten neuen Baugrundstücke gegeben sein. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Art sind nach jetzigem Stand dabei weitgehend auszuschließen und - sollte der Zeitpunkt der tatsächlichen baulichen Nutzung erst in 2 Jahren oder später erfolgen - ggf. in Verbindung mit für Teilflächen (Flurstücke 1972 - 1974) vorzusehenden Vermeidungsmaßnahmen (Sperrzaun, Vergrämung) zu vermeiden.

Dann sollte eine nochmalige Prüfung zunächst unter strukturellen Gesichtspunkten (haben sich geeignete Habitatstrukturen flächenmäßig ausgedehnt bzw. verlagert?) und ggf. mit einer ergänzenden Erfassung vorgesehen werden, auf deren Ergebnisse hin dann über weitergehende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (z. B. Sperrzaun, Vergrämung) entschieden werden sollte. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei Vegetationsentwicklung auf frisch gerodeten oder über längere Zeiträume nicht intensiv genutzten offenen Flächen im Plangebiet auch eine Einwanderung von Zauneidechsen erfolgen kann.

Die gutachterliche Einschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass die baulich beanspruchten Flächen kein dauerhaft besiedeltes oder regelmäßig genutztes Habitat (home range¹) der Zauneidechse sind, selbst wenn versprengte, dispergierende oder vagabundierende Einzeltiere auftreten können.

¹ Aktionsraum, genutzter Lebensraum/Habitatkomplex

nen. Daher werden aktuell weder Fortpflanzungs- und Ruhestätten als betroffen eingestuft, eine erhebliche Störung von Zauneidechsen erwartet, noch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko unterstellt. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden nicht erfüllt (s. auch Kapitel 5).



Abbildung 2 Fundort Zauneidechse [rot], und ggf. Nachuntersuchungsflächen [schraffiert]

Vorkommen der besonders geschützten Ringelnatter (RL BW: gefährdet, RL D: Vorwarnstufe) - sie ist die häufigste Schlangenart in Baden-Württemberg. - sind unwahrscheinlich, da der Eselsgraben häufig und lange trockenfällt.

4.4 Tagfalter

Methodik

Erfassungen erfolgten an 5 Tagen (18.05., 16.06., 07.07., 27.07. und 17.08.2013). Die Termine für die Begehungen wurden so gelegt, dass besonders die Arten erfasst werden konnten, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet sind und daher europaweit unter Schutz stehen. Diese Arten sind auch nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt.

Insbesondere folgende Arten wurden in die Terminplanung mit einbezogen:

- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
Suche nach Eiern zur Flugzeit der 1. + 2. Generation
- Dunkler/Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous/teleius*)
Falternachweis zur Flugzeit, falls Bestände an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vorhanden sind
- Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)
Suche nach Raupen, wenn Bestände der Raupenfutterpflanzen vorhanden sind

Neben diesen besonderen Zielarten wurden bei den Begehungen alle vorkommenden Tagsschmetterlinge erfasst. Wenn möglich wurde die Bestimmung an fliegenden oder ruhenden Tieren durchgeführt. Zweifelhafte Tiere wurden zur Artbestimmung mit einem Kescher eingefangen und anschließend an gleicher Stelle wieder freigelassen. Zusätzlich wurde an wichtigen Raupenfutterpflanzen nach den Präimaginalstadien gesucht.

Ergebnisse

Bei den Begehungen wurden im Bereich des geplanten Baugebiets und entlang des Eselsgrabens insgesamt 19 Arten an Tagsschmetterlingen nachgewiesen (s. Tabelle 3). Davon sind 4 Arten in der Roten Liste von Baden-Württemberg enthalten. 5 Arten gelten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützt (*C. hyale*, *C. crocea*, *L. phlaeas*, *P. icarus* und *C. pamphilus*), und eine Art ist streng geschützt (*L. dispar*). Der streng geschützte Große Feuerfalter ist auch durch die FFH-Richtlinie europaweit geschützt.

Die Raupen des Nachtkerzenschwärmers lassen sich von Ende Juni bis Mitte Juli an ihren Futterpflanzen (verschiedene Weidenröschen-Arten *Epilobium sp.* und Nachtkerze *Oenothera sp.*) nachweisen (HERMANN & TRAUTNER 2011). Da im entsprechenden Zeitraum keine relevanten Bestände dieser Futterpflanzen im Untersuchungsgebiet vorhanden waren, wurde auf eine gezielte Suche nach den Raupen des Nachtkerzenschwärmers verzichtet.

Tabelle 3 Nachgewiesene Schmetterlingsarten, Gefährdung und Schutzstatus

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote Liste		BNat-SchG	FFH
		BW	D		
<i>Leptidea sinapis</i> (LINNAEUS, 1758)	Leguminosen-Weißling		V		
<i>Colias hyale</i> (LINNAEUS, 1758)	Weißklee-Gelbling	V		b	
<i>Colias crocea</i> (FOURCROY, 1785)	Wander-Gelbling			b	
<i>Pieris brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)	Großer Kohl-Weißling				
<i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)	Kleiner Kohl-Weißling				
<i>Pieris napi</i> (LINNAEUS, 1758)	Grünader-Weißling				
<i>Anthocharis cardamines</i> (LINNAEUS, 1758)	Aurorafalter				
<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)	Distelfalter				
<i>Araschnia levana</i> (LINNAEUS, 1758)	Landkärtchen				
<i>Lycaena phlaeas</i> (LINNAEUS, 1761)	Kleiner Feuerfalter	V		b	
<i>Lycaena dispar</i> (HAWORTH, 1803)	Großer Feuerfalter	3	2	s	II+IV
<i>Cupido argiades</i> (PALLAS, 1771)	Kurzschwänziger Bläuling	V	2		
<i>Celastrina argiolus</i> (LINNAEUS, 1758)	Faulbaum-Bläuling				
<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBURG, 1775)	Hauhechel-Bläuling			b	
<i>Maniola jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)	Großes Ochsenauge				
<i>Maniola tithonus</i> (LINNAEUS, 1771)	Rotbraunes Ochsenauge		3		
<i>Coenonympha pamphilus</i> (LINNAEUS, 1758)	Kleines Wiesenvögelchen			b	
<i>Melanargia galathea</i> (LINNAEUS, 1758)	Schachbrettfalter				
<i>Ochlodes sylvanus</i> (ESPER, 1778)	Rostfarbiger Dickkopffalter				

Rote Liste (RL): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = ungefährdet
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützte Art, b = besonders geschützte Art

Innerhalb des Plangebietes wurden bei der Begehung am 18.05. auf der zentralen Wiesenfläche etwa 20 Exemplare des Stumpfblättrigen Ampfers (*Rumex obtusifolius*) gesichtet. Da diese Fläche am 16.06. abgemäht war, gab es hier keine Eiablagemöglichkeit für den Großen Feuerfalter. Der westliche Wiesenstreifen war zu diesem Zeitpunkt nicht gemäht. Dort gab es 10 Pflanzen von *R. obtusifolius*, die erfolglos nach Eiern von *L. dispar* abgesehen wurden.

Bei der Begehung am 27.07. wurden auf der zentralen Wiesenfläche etwa 20 Exemplare des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) festgestellt. Falter der beiden Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge wurden nicht beobachtet.

Am 17.08. wurden im nördlichen Teil der zentralen Wiesenfläche etwa 25 Exemplare an Stumpfblättrigem- und Krausem Ampfer festgestellt. An diesen Pflanzen konnten 2 Eier des Großen Feuerfalters gefunden werden. Der südliche Teil der Wiesenfläche war zu diesem Zeitpunkt gemäht und bot daher keine Eiablagemöglichkeit. Auf dem westlichen Wiesenstreifen gab es 2 Ampferpflanzen, an denen ein Ei von *L. dispar* entdeckt wurde.

Im Plangebiet konnten zwar insgesamt 3 Eier des Großen Feuerfalters nachgewiesen werden, aber die Fläche kann wohl nur sehr eingeschränkt eine Funktion als „Fortpflanzungs- und Ruhestätte“ im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllen. Die Beeinträchtigungen durch die landwirtschaftliche Nutzung sind doch sehr ausgeprägt. Man kann sogar stark davon ausgehen, dass die gefundenen Eier bei einer Mahd kurz nach der Begehung wieder vernichtet wurden. Das Gelände war schon im Juni in einem kurzen Zeitfenster einheitlich gemäht worden, und bei der Begehung am 17.08. war die südliche Wiesenfläche bereits gemäht. Es ist sehr wahrscheinlich, dass auch auf der nördlichen Wiesenfläche kurz nach der Begehung eine Mahd stattfand. In diesem Fall hätten die Eier oder Junglarven von *L. dispar* kaum eine Überlebenschance. Götz (2009) hat

bei seinen Untersuchungen eine ganz klare negative Korrelation von ungünstigen Mahdterminen und dem Fortpflanzungserfolg des Großen Feuerfalters beobachtet. Auch andere Schmetterlingsarten sind von einer einheitlich großflächigen Mahd negativ betroffen.

Außerhalb des Plangebietes war die intensiv genutzte Mähwiese mit Streuobst nördlich des Eselsgrabens (Flst.-Nr. 1985, 1986) bei der Begehung am 18.05. vollständig gemäht. Am 16.06. wurden am Rand der Untersuchungsfläche 3 Pflanzen des Stumpfblättrigen Ampfers festgestellt. An diesen Pflanzen wurden 2 Eier des Großen Feuerfalters gefunden. Allerdings war diese Fläche am 07.07. bereits wieder in Teilen gemäht, wovon auch die Ampfer-Pflanzen betroffen waren. Am 27.07. war die Fläche wiederum vollständig gemäht und bot somit keine Entwicklungsmöglichkeiten für Schmetterlinge. Bei der Begehung am 17.08. wurden 3 kleine Ampfer-Pflanzen gefunden, an denen jedoch keine Eier abgelegt waren.

Der Große Feuerfalter versucht im Bereich der Mähwiese eine Besiedlung, was die Eifunde zur Flugzeit der ersten Generation belegen. Allerdings werden die Wiesen in diesem Bereich sehr häufig gemäht. Daher gibt es keine Überlebenschancen für die Präimaginalstadien von *L. dispar*. Das Böschungsprofil des Eselsgrabens ist in diesem Bereich recht flach, dadurch können dort einige wichtige Nektarpflanzen wachsen (z.B. Blut- und Gilbweiderich).

Im Osten werden die Flächen südlich des Eselsgrabens hauptsächlich als Acker genutzt. Dazwischen befinden sich auf Flst.-Nr. 1960/1 eine intensiv genutzte Mähwiese und ein Graben mit Schilfbestand. Bei der Begehung am 16.06. war die Wiesenfläche gemäht und bot somit keine Eiablagemöglichkeiten für Schmetterlinge. Am 07.07. war auch der gesamte Randstreifen zum Eselsgraben hin gemäht. Am 17.08. wurden auf der Wiesenfläche etwa 15 Exemplare an Stumpfblättrigem- und Krausem Ampfer festgestellt. An diesen Pflanzen konnten insgesamt 6 Eier des Großen Feuerfalters gefunden werden. Die Grabenränder des Eselsgrabens waren das ganze Jahr hindurch recht arm an blühenden Pflanzen.

Im diesem Bereich wurde die größte Eidichte von *L. dispar* zur Flugzeit der 2. Generation festgestellt. Allerdings lagen alle Eifunde im Bereich einer landwirtschaftlichen Nutzfläche und sind somit durch die Bearbeitung der Fläche gefährdet. Zur Flugzeit der ersten Generation lag der Mahdtermin so ungünstig, dass eine Eiablage gar nicht möglich war. Das Böschungsprofil des Eselsgrabens ist in diesem Bereich sehr steil, und die Grabenränder sind weitgehend mit Schilf bewachsen. Hier kommen nur wenige Nektarpflanzen für Schmetterlinge vor. Die Durchführung des geplanten naturnahen Ausbaus würde für die Schmetterlinge keine Änderung bewirken, sofern die landwirtschaftliche Nutzung nicht eingeschränkt wird.

Durch die geplante Grabenaufweitung, Abflachung der Böschungen und die Anlage der Retentionsfläche werden Flächen von der intensiven Bewirtschaftung ausgenommen und zu feuchten Hochstaudenfluren entwickelt. Diese können als Rückzugs- und Entwicklungsareal für Schmetterlinge zu dienen. Sie sollten nur einmal jährlich Anfang bis Mitte Juli gemäht werden. In der Gesamtbetrachtung ist durch den naturnahen Ausbau des Eselsgrabens eine Verbesserung der Lebensraumeignung für den Großen Feuerfalter zu erwarten.



Westliche Wiese (Flurstück 1974) am 17.08.2013, Ampfer-Pflanzen mit Eiern von *L. dispar*



Zentrale Wiesenfläche (Flurstück 1971) am 16.06.2013



Wiese nördlich des Eselsgrabens (Flurstück 1985) am 16.06.2013, im Vordergrund Ampfer-Pflanzen mit Eiern von *L. dispar*



Wiese südlich des Eselsgrabens (Flurstück 1960/1) am 17.08.2013, Ampfer-Pflanzen mit Eiern von *L. dispar*

Tabelle 4 Vorkommen, Schutzstatus und Gefährdung des Großen Feuerfalters

Art	RL/Schutzstatus/Richtlinien				ZAK	EHZ		
	BW	D	BNatSchG BArtSchV	FFH-RL Anhang		BW	D	EU
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	3	2	s	IV, II	LB	G	U	U

Rote Liste (RL): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, i = gefährdete wandernde Tierart, - = ungefährdet
 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützte Art ZAK - Zielartenkonzept BW: LB = Landesart Gruppe B
 Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH): IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
 EHZ - Erhaltungszustand: S/rot = ungünstig-schlecht, U/gelb = ungünstig-unzureichend, G/grün = günstig

Großer Feuerfalter

Nach EBERT & RENNWALD (1991) nutzt der Große Feuerfalter folgende Biotope als Bruthabitat: „Feuchtwiesen (Binsen- und Kohldistelwiesen, Pfeifengras- und Flachmoorwiesen, Seggenrieder), feuchte Gräben, Ton- und Kiesgruben, Randbereiche von Baggerseen, Feuchtbrachen, feuchte Gebüsch- und Wegränder sowie Störstellen im Auenwald.“

Tabelle 5 Biologie/Ökologie Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Habitat	Gehölzarme, nährstoffreiche und besonnte Feuchtwiesen, Graben- und Gewässerränder, Ton- und Kiesgruben, Feuchtbrachen sowie eutrophierte Acker- und Wiesenbrachen Die flugstarke Art ist manchmal an untypischen Standorten weitab von den Larvalhabitaten zu finden, auch regelrechte Dispersionflüge
Nahrung der Raupen	Stumpfbläättriger Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>), Krauser Ampfer (<i>Rumex crispus</i>), Teich Ampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>)
Nahrung der Falter	1. Generation: Kriechender Arznei-Baldrian (<i>Valeriana procurrens</i>), (Margeriten, Scharfer Hahnenfuß, Acker-Kratzdisteln) 2. Generation: Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>) und Flohkraut (<i>Pulicaria dysenterica</i>), Roßminze (<i>Mentha longifolia</i>)
Flugzeit Falter	1. Generation: Juni bis Mitte Juli 2. Generation: Anfang August bis Mitte September
Eiablage/Entwicklung	Eiablage: 1. Generation von Juni bis Anfang Juli und 2. Generation von Mitte August bis September an der Blattoberseite von oxalatarmen, d.h. heißt nicht sauren, Ampfer-Arten, meist <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Rumex crispus</i> und <i>Rumex hydrolapathum</i> Raupe: September bis Mitte Mai (überwinterndes Larvenstadium) und im Juli
Verpuppung	1. Generation: Mitte April bis Mitte Juni 2. Generation: Mitte Juli bis Mitte August
Überwinterung	Als halberwachsene Raupe in ausgefressenen Höhlungen unterseits der Blätter
Verbreitung in BW	Schwerpunkt in der Oberrheinebene, Kraichgau und Neckarbecken
Erhaltungszustand	Erhaltungszustand positiv (seit 2002 in Ausbreitung begriffen)

4.5 Amphibien

Methodik

Am Eselsgraben wurden Amphibien an 3 Terminen kartiert (17.4., 28.5., 19.6.2013). Dabei wurde anhand der Laichballen und Laichschnüre die Abundanz der früh laichenden Arten (insbesondere Springfrosch, Grasfrosch und Erdkröte) abgeschätzt. Kleinblättrige, untergetauchte Vegetation wurde auf Molcheier untersucht. Der Graben wurde im Frühsommer nach Molchen und Molchlarven abgekeschert und bei einer Nachtbegehung auf Molche abgeleuchtet. Bei der Nachtbegehung wurden zusätzlich die vorkommenden Anurenarten² verhört. Die Arten wurden spezifisch für die einzelnen Teillebensräume nach Art und Anzahl registriert und in vorbereiteten Kartengrundlagen eingetragen. Aus der Gesamtheit der Beobachtungen ergibt sich die Beziehung der Arten zum jeweiligen Teillebensraum. Ergänzend wurden Nebenbeobachtungen bei der Libellen- und Vogelkartierung ausgewertet.

² Zu den Froschlurchen (Anura) zählen unter anderem Kröten und Unken.

Ergebnisse

Im Rahmen der Kartierungen konnten zwei Amphibienarten nachgewiesen werden.

Tabelle 6 Artenliste der 2013 nachgewiesenen Amphibien

Artname	wissenschaftl. Name	RL BW	RL D	BNatSchG	Status	FFH
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	-	b	R	-
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	-	s	R	IV

Rote Liste (RL): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = ungefährdet Status: R = Reproduktion
 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützte Art, b = besonders geschützte Art

Westlich der Feldwegquerung (Durchlass bei km 0+880) und nordöstlich davon, überwiegend im Bereich des Bauanfangs, wurde die Reproduktion von zwei Amphibienarten, darunter der streng geschützte Springfrosch, festgestellt. Die in diesen Abschnitten laichenden Teilpopulationen beider Arten sind relativ individuenarm, jeweils maximal 10 adulte Tiere.

Am Eselsgraben sind für die Artengruppe Amphibien Minimierungs- und Schutzmaßnahmen erforderlich, damit es beim naturnahen Ausbau des Eselgrabens nicht zu Verbotstatbeständen kommt (siehe Kapitel 5). Beim Ausbau ist darauf zu achten, dass weiterhin Bereiche mit ausreichender Beschattung und Wasserführung erhalten bleiben, damit die Springfrösche weiterhin ablaichen können.



Beschatteter Bereich am Flurstück-Nr. 1985 mit Springfroschbestand im Frühjahr



Östlicher Grabenabschnitt im Herbst nach Schilfmahd

Unter den heimischen Froschlurchen ist der Grasfrosch (RL BW: Vorwarnliste, RL D: ungefährdet) neben der Erdkröte (RL BW: Vorwarnliste, RL D: ungefährdet) die häufigste und anpassungsfähigste Amphibienart. Erhaltungszustand und Zukunftsaussichten für den Grasfrosch sind günstig (LUBW 2013).

Biologie/Ökologie des Springfrosch

Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) nutzt als Jahreslebensraum überwiegend warme, lichte Laub- und Mischwälder mit Altholzbeständen, wo er sich außerhalb der Laichzeit bevorzugt an krautreichen, trockenen Stellen in sonniger Lage aufhält, so z.B. auf Waldwiesen, Kahlschlägen, Lichtungen sowie an Wald- und Wegrändern. Bei den Laichgewässern handelt es sich zumeist um Weiher, Teiche, Tümpel, Flutrinnen oder Gräben in Waldnähe. Die Mehrzahl der Jungtiere verlässt Ende Juni bis Mitte Juli das Laichgewässer. Im Oktober/November suchen die Springfrösche ihre Win-

terverstecke auf. Als Winterquartier dienen in den reich gegliederten Mischwäldern z.B. Moospolster, Wurzeln, Steine, Blätterhaufen oder hohle Baumstämme.

Der Springfrosch ist ein ausgesprochener Frühlaicher. Schon Ende Januar bis Anfang Februar beginnen die Tiere bei günstiger Witterung ihre Wanderungen zu den Laichgewässern. Die Männchen treffen hierbei einige Tage vor den Weibchen an den Gewässern ein. Der größte Teil der Wanderungen und das Laichgeschehen finden im März bis Mitte April statt (MEYER 2004).

Die Art ist diejenige der drei einheimischen Braunfroscharten, die den trockensten Lebensraum besiedelt. Allerdings ist auch der Springfrosch auf geeignete Laichgewässer im Umfeld angewiesen, d. h. in maximal ca. 1.100 m Entfernung (vgl. BLAB 1991). Gemäß BfN-Intenethandbuch Amphibien ist der Springfrosch hauptsächlich durch den Verlust geeigneter Laichgewässer und durch weitere Isolation verschiedener Vorkommen gefährdet.

Tabelle 7 Schutzstatus und Gefährdung des Springfroschs

Artname	FFH RL	BNat SchG	RL BW	RL D	ZAK	EHZ BW	EHZ KBR
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	IV	s	3	-	N	G	G

Rote Liste (RL): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = ungefährdet
 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützte Art ZAK - Zielartenkonzept BW: N = Naturraumart
 Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH): IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
 EHZ - Erhaltungszustand: S/rot = ungünstig-schlecht, U/gelb = ungünstig-unzureichend, G/grün = günstig

4.6 Libellen

Methodik

Die Libellen wurden an 2 Terminen (19.6., 7.10.2013) bei geeigneten Witterungsbedingungen (ausreichende Besonnung und Temperatur, kein stärkerer Wind) kartiert. Die Arten wurden spezifisch für die einzelnen Teillebensräume nach Art und Anzahl registriert und in vorbereiteten Kartengrundlagen eingetragen. Aus der Gesamtheit der Beobachtungen ergibt sich die Beziehung der Arten zum jeweiligen Teillebensraum. Ergänzend wurden Nebenbeobachtungen bei der Amphibien- und Vogelkartierung ausgewertet.

Ergebnisse

Im Rahmen der Kartierungen konnten 3 Libellenarten am Eselsgraben und dessen Umfeld nachgewiesen werden. Alle 3 Arten können sich zumindest in Teilabschnitten gelegentlich fortpflanzen. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Jahr 2013 gefundenen Arten, ihren Status und den Gewässerabschnitt der Nachweise.

Tabelle 8 Artenliste der 2013 nachgewiesenen Libellen

Artname	wissenschaftl. Name	BNatSchG	RL D	RL BW	Status	Abschnitt
Gemeine Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	b	-	-	B	östlich Durchlass 0+880
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	b	-	-	B?	östlich Durchlass 0+880
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	b	-	-	B	Gesamter Abschnitt

Rote Liste (RL): - = ungefährdet Status: B = bodenständig
 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützte Art, b = besonders geschützte Art

Es handelt sich bei allen Arten, wie auch bei den 2005 durch RAUSCH (2005) nachgewiesenen Arten, um zwar besonders geschützte, aber allgemein noch häufige Arten.

Keine der Arten ist auf der Roten Liste für Deutschland oder Baden-Württemberg verzeichnet. Seltene und gefährdete sowie wertgebende und spezialisierte Arten sind nicht zu erwarten.

Einzig die Gemeine Heidelibelle bildet einen größeren Bestand mit regelmäßigem Vorkommen entlang des gesamten untersuchten Grabenverlaufs aus.

Artenschutzrechtliche Bewertung

Für die Artengruppe Libellen sind keine streng geschützten Arten nachgewiesen worden. Ein Vorkommen einer der in Baden-Württemberg bekannten streng geschützten Libellenarten des Anhangs IV der FFH-RL kann aufgrund fehlender Habitateignung bzw. der Lage des Eselsgrabens außerhalb des Verbreitungsgebiets weitestgehend ausgeschlossen werden.

Die besonders geschützten Arten sind nur mit wenigen Exemplaren vertreten, so dass im Rahmen eines naturnahen Ausbaus mit Grabenaufweitungen und Retentionsfläche, keine populationschädigenden Folgen, auch während der Bauphase, zu erwarten sind.

Eine Wiederbesiedlung findet für alle Libellenarten, selbst bei einem Totalausfall während der Bauphase (was nicht zu erwarten ist), schnell aus dem Umland statt, da der Bestand auch heute von der Zuwanderung aus dem Umfeld abhängt und sich maximal die Bestände der Gemeinen Heidelibelle im untersuchten Gewässerabschnitt selbsterhaltend reproduzieren können.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit bzw. erhebliche Beeinträchtigungen durch das Baugebiet oder den naturnahen Ausbau des Eselgrabens kann daher bezüglich der Artengruppe Libellen ausgeschlossen werden. Eine schnelle Wiederbesiedlung des „neuen“ Eselsgrabens ist zu erwarten.

4.7 Holzbewohnende Käfer

Die wenigen älteren oder anbrüchigen Obstbäume im Plangebiet und in den angrenzenden Bereichen wurden auf Vorkommen von Schlupflöchern, Fraßbildern oder adulten Käfern abgesehen. Insgesamt besteht im Gebiet eine eher geringe Habitatqualität für holzbewohnende Käfer. Es sind v.a. Obstbäume in überwiegend jüngeren Altersklassen vertreten, die wegen guter Vitalität noch nicht als Wirtspflanze nutzbar sind. Aktuelle Besiedlungsspuren (z.B. Bohrmehlaustritte, Kotpillen, Larven, adulte Käfer) wurden nicht gefunden, eine Besiedlung ist daher eher unwahrscheinlich.

Auch Vorkommen des streng geschützten Körnerbocks (*Megopis scabricornis*) und des mulmsiedelnden streng geschützten Großen Goldkäfers (*Protaetia aeruginosa*) sind im Plangebiet nahezu ausgeschlossen.

4.8 Weitere Arten

Ein Vorkommen bzw. eine Betroffenheit weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten ist nicht anzunehmen. Für weitere Arten liegt der Wirkraum des Vorhabens außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art und/oder innerhalb des Wirkraums sind die Habitatansprüche der Art grundsätzlich nicht erfüllt und/oder die Wirkungsempfindlichkeit ist vorhabenspezifisch so gering, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

Grundsätzlich ist das gelegentliche Auftreten von Einzeltieren, wie z. B. streng geschützter Schmetterlinge im Rahmen der Nahrungssuche, Wanderung, Verdriftung, Dispersionsflüge etc. nicht völlig auszuschließen. Dauerhafte Vorkommen sind jedoch auszuschließen und dem Plangebiet kann keine essenzielle, populationsrelevante Bedeutung für die Reproduktion bzw. als „Fortpflanzungs- und Ruhestätte“ im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zugesprochen werden. Die Gefahr einer signifikanten Erhöhung des örtlichen Tötungsrisikos potenziell auftretender Individuen von Anhang IV-Arten ist auszuschließen. Auch für die Baufeldfreimachung gilt, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt ist, wenn mit ihr kein höheres Tötungsrisiko verbunden, als es für einzelne Tiere dieser Art insbesondere mit Blick auf natürliche Feinde auch sonst besteht.

Streng geschützte, jedoch nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten, wurden nicht nachgewiesen. Ebenso ergaben die Begehungen keine Hinweise auf seltene und nur national geschützte Wildbienen, Heuschrecken oder andere Arten. Nur national besonders geschützte Arten (z.B. alle Wildbienen) und andere wertgebende Arten (Rote Liste) sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG. Nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die Zugriffsverbote nicht für nur national besonders geschützte Arten. Sie sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG bzw. in der Bauleitplanung nach § 18 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. BauGB abzuarbeiten. Aufgrund der fehlenden artenschutzrechtlichen Betroffenheit ist auch im Rahmen der Eingriffsregelung (Umweltbericht) keine Berücksichtigung von nur national besonders geschützten Arten erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen, die durch entsprechende populationsstützende Maßnahmen zu kompensieren wären, können ausgeschlossen werden.

5 Einschätzung zu Verbotstatbeständen

Tötungsverbot

- Das Eintreten des Verbotstatbestands von Fang, Verletzung oder Tötung von europäischen **Vogelarten** nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann durch die Auswahl eines geeigneten Zeitpunkts für die Beseitigung von Gehölz- und Schilfbeständen außerhalb der Hauptbrutzeit vermieden werden. Entsprechenden Maßnahmen müssten auf den Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28. Februar beschränkt sein, oder es wird vorab gutachterlich eine Besatzfreiheit festgestellt.
- Die Beurteilung des Tötungsrisikos erfolgt für die **Zauneidechse** vor dem Hintergrund, dass im Einwirkungsbereich der Maßnahme nur 2 Einzeltiere nachgewiesen wurden und keine höheren Aufenthaltswahrscheinlichkeiten anzunehmen sind (geringe Dichte und Häufigkeit). Eine baubedingte Gefährdung ist denkbar im Zuge der Baufeldfreimachung, der Erdarbeiten oder wenn Tiere während der Aktivitätszeit in das Baufeld einwandern würden. Eine Eiablage oder Überwinterung im Baubereich wird wegen der offenen Lage für sehr unwahrscheinlich gehalten. Da die Tiere voraussichtlich auf dem Baufeld in ihrer Aktivitätsphase vor Baumaschinen flüchten können und in den offenen Bereichen des Baufeldes wahrscheinlich nicht überwintern, ist die Gefährdung dort - je nach Jahreszeit - gering bis fast ausgeschlossen.

Eine Tötung von einzelnen Tieren kann unter ungünstigen Umständen jedoch insbesondere im Sommer nicht völlig ausgeschlossen werden. Allerdings wird auch ohne Vermeidungsmaßnahmen (Schutzzaun, Vergrämung, Folienabdeckung) keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population erwartet, weil allenfalls für Einzeltiere ein Tötungsrisiko besteht, das sich jedoch nicht signifikant erhöht und unterhalb der Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos liegt³. Auch für die Baufeldfreimachung gilt, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt ist, wenn mit ihr kein höheres Tötungsrisiko verbunden, als es für einzelne Tiere dieser Art insbesondere mit Blick auf natürliche Feinde auch sonst besteht⁴. Bei der Zauneidechse handelt es sich um eine gegenüber zusätzlicher anthropogen bedingter Mortalität nur mäßig empfindliche Art. In der Studie von DIERSCHKE & BERNOTAT (2012) wurde die Bedeutung von Individuenverlusten der Zauneidechse als „mäßig“ klassifiziert⁵.

Vorsorglich erfolgt eine Nachuntersuchung auf den Flurstücken 1972 - 1974, falls diese nicht innerhalb der nächsten 2 Jahre bebaut werden.

- Bezüglich sonstiger Arten bzw. Artengruppen wird die Gefahr einer Tötung potenziell auftretender Einzelindividuen als sehr gering angesehen. Insoweit ist auch eine signifikante Erhöhung des örtlichen Tötungsrisikos auszuschließen. Auch für die Baufeldfreimachung gilt, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt ist, wenn mit ihr kein höheres Tötungsrisiko verbunden, als es für ein-

³ Die Einordnung als „signifikant“ erfordert für die betroffenen Individuen normalerweise eine deutlich spürbare Erhöhung. Das ist der Fall, wenn geschützte Individuen in großer Zahl am Standort auftreten, weil dann das Risiko besonders groß ist, dass einzelne Tiere getötet werden oder einzelne Tiere den Standort besonders häufig nutzen, weil die Wahrscheinlichkeit der Tötung wegen der häufigen Nutzung des Raumes besonders hoch ist.

⁴ siehe BVerwG, Urteil v. 08.01.2014 – 9 A 4/13 (A 14 – Magdeburg-Schwerin). Wird das baubedingte Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bereits bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der Art ohnehin unterliegen, gesenkt, kann nach dem Maßstab praktischer Vernunft keine weitergehende artenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bestehen. Ebenso: OVG NRW, Urteil v. 30.07.2009 – 8 A 2357/08, Rn 145

⁵ Bewertungsklasse IV-mäßig, Unterklasse IV.8, bei einer 6-stufigen Klassifizierung mit 13 Unterklassen. Die Bewertung wurde abgeleitet aus populationsbiologischen Parametern und aus naturschutzfachlichen Bewertungskriterien.

zelne Tiere dieser Art insbesondere mit Blick auf natürliche Feinde auch sonst besteht. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko wird insoweit ausgeschlossen.

Nur den naturnahen Ausbau Eselsgraben betreffend:

- Bezüglich **Amphibien** (Springfrosch) sind Tötungen zu erwarten, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden. Im vorliegenden Fall, ist davon auszugehen, dass durch eine Bauzeitenbeschränkung, die eine Bauzeit außerhalb der Larvalzeit vorsieht (s. Kapitel 6.1), ein signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden kann. Eine Überwinterung des Springfroschs am Eselsgraben ist unwahrscheinlich, da die Art i.d.R. keine Winterverstecke am Wasser aufsucht. Als Winterquartier dienen in Wäldern z.B. Moospolster, Wurzeln, Steine, Blätterhaufen oder hohle Baumstämme.
- Beim **Großen Feuerfalter** kann es grundsätzlich zu Handlungen (Bodenabschub, Entfernen der Vegetation) kommen, die dazu führen können, dass Tiere verletzt oder getötet werden sowie Entwicklungsformen geschädigt oder zerstört werden. Entwicklungsstadien der Art können das ganze Jahr über vorkommen, so dass eine Tötung von Individuen des Großen Feuerfalters als unvermeidbar einzustufen ist. Die Absammlung und Bergung von Individuen aus Habitaten ist im vorliegenden Fall nicht verhältnismäßig; eine fachliche Notwendigkeit für solche Maßnahmen kann auch nicht festgestellt werden. Insofern wird bei direkter Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf die Bestimmung unter § 44 Abs. 5 BNatSchG verwiesen, wonach ggf. auftretende unvermeidbare Individuenverluste in diesem Kontext unter (funktionserhaltenden) Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen subsumiert werden. Da die mögliche Tötung im vorliegenden Fall ausschließlich in Verbindung mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, werden die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG für den Großen Feuerfalter nicht erfüllt.

Störungsverbot

- Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird aufgrund der geringen Gefährdungsdiskposition der potenziell betroffenen Arten und der außerhalb der Vogelbrutzeit liegenden Bauzeit nicht erwartet. Nur Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind als erhebliche Störung einzustufen und können den Verbotstatbestand erfüllen.

Schädigungsverbot

- Bezüglich möglicher Freibrüter in den Gehölzen und Röhrichtbrüter wird davon ausgegangen, dass die hier potenziell brütenden **Vogelarten** zur Eigenkompensation des zeitweisen Ausfalls weniger Brutplätze fähig sind, was bedeutet, dass die Tiere problemlos ihre Nester in nicht beanspruchten Gehölzen und Schilfbeständen anlegen können. Da im gehölz- und schilfreichen Umfeld weitere aktuell nicht besetzte Reviere vorhanden sind, ist das entsprechende Nistplatzangebot nicht limitiert. Es wird also nicht mit dem Eintreten des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Vögeln nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gerechnet. Es kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

- Wenn überhaupt entfallen für die **Zauneidechse** Habitate mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten nur bauzeitlich und in einem sehr geringen Umfang. Es ist jedoch mit hinreichender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang auch ohne vorgezogene funktionsssichernde Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) vollständig gewährleistet ist.

Nur den naturnahen Ausbau Eselsgraben betreffend:

- Bezüglich der **Amphibien** wird nicht mit dem Eintreten des Verbotstatbestands der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gerechnet. Es wird von einer Lebensraumverbesserung, jedoch nicht von einem Lebensraumverlust ausgegangen. Die betroffenen Arten können den zeitweisen Ausfall des Eselsgrabens durch Eigenkompensation auffangen und der Funktionserhalt ist gegeben, ohne dass ein Maßnahmenbedarf besteht (z. B. Interimsmaßnahmen oder vorgezogene neue Ausweichhabitate).
- Durch das Entfernen von Vegetationsbeständen ist nicht auszuschließen, dass baubedingt in einem sehr geringen Umfang Habitate mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten des **Großen Feuerfalters** entfallen. Durch das neue optimierte Rückzugs- und Entwicklungshabitat am Eselsgraben werden die lokalen Bestände des Großen Feuerfalters gestützt bzw. gefördert. Durch die räumliche Nähe ist eine rasche Besiedlung der neuen Lebensräume am Eselsgraben durch die ausbreitungsfähige Art zu erwarten. Ein vollständiger Funktionserhalt für den Großen Feuerfalter ist bereits im Zeitraum eines Jahres realistisch, ein Maßnahmenbedarf nicht erkennbar.

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Nach der Natura 2000-Vorprüfung (BIOPLAN 2014) könnten Auswirkungen durch eine Zunahme der Freizeitaktivitäten entstehen, weshalb, auch aus präventiven Gründen, eine Reduktion der Belastung des Brachvogelbrutgebietes Aarbruch anzustreben ist. Durch vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung kann jedoch die Auslösung von Verbotverletzungen verhindert werden. Unter Berücksichtigung und Umsetzung von vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung für das FFH-Gebiet „Bruch bei Bühl und Baden-Baden“ und das Vogelschutzgebiet „Acher-Niederung“ auszugehen.

6 Maßnahmen

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Umgehung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden folgende Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

- M 1 Rodungsarbeiten – Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung
Baubedingte Tötungen von Vögeln oder die Zerstörung von Nestern werden durch eine Baufeldfreimachung, Beseitigung von Schilfröhricht und Rodung außerhalb der Vogelbrutsaison (März-August) bzw. innerhalb der gesetzlich erlaubten Fristen (1. Oktober bis 28. Februar) vermieden, oder es wird vorab gutachterlich eine Besatzfreiheit festgestellt.
- M 2 Nachuntersuchung Zauneidechse
Sollte die tatsächliche bauliche Nutzung der Flurstücke 1972 - 1974 nicht innerhalb der nächsten 2 Jahre erfolgen, ist vor Baubeginn eine erneute Überprüfung auf Vorkommen der Zauneidechse durchzuführen und ggf. über weitergehende Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Sperrzaun, Vergrämung) zu entscheiden. Diese Vorgehensweise ist im Rahmen der Baugenehmigung durch den Erlass einer entsprechenden Nebenbestimmung sicherzustellen.

Nur den naturnahen Ausbau Eselsgraben betreffend:

- M 3 Amphibien – Bauzeitenbeschränkung
Zur Vermeidung baubedingter Tötungen von Springfröschen (und Grasfröschen) dürfen die Erdbauarbeiten im Abschnitt 0+690 bis 0+950 nur im Zeitraum von ca. Anfang August bis Ende Januar durchgeführt werden, außerhalb der Larvalzeit der Springfrösche. Die genaue örtliche Abgrenzung und Terminierung sind mit der Umweltbaubegleitung abzustimmen. Die Baurichtung sollte nach Möglichkeit ist von Westen nach Osten erfolgen.
- M 4 Umweltbaubegleitung
Während der Bauphase, beginnend mit den Vorarbeiten und der Baufeldräumung, ist entsprechend ausgebildetes Fachpersonal als Umweltbaubegleitung einzusetzen. Aufgabe der Umweltbaubegleitung ist es, die Einhaltung der aus umweltfachlicher und artenschutzrechtlicher Sicht erforderlichen Maßnahmen bzw. Einschränkungen sicherzustellen, deren örtliche Festlegung und Kontrolle sowie die Vermeidung von Umweltschäden.

6.2 CEF-Maßnahmen

CEF-Maßnahmen⁶ sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich.

⁶ continuous ecological functionality-measures, übersetzt in etwa: Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion bzw. vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

7 Umweltschadensprüfung

Sind durch ein Vorhaben natürliche Lebensräume und/oder Arten gemäß den Definitionen des USchadG betroffen, ist entsprechend den Vorgaben des § 19 BNatSchG zu prüfen, inwieweit Schädigungen der Lebensräume bzw. Arten durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Die überschlägige Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine erhebliche Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes durch das Vorhaben zu prognostizieren ist.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Die Prüfung berücksichtigt einzig die in diesem Zusammenhang bewertungsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie⁷. Eine Bewertung der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der Arten des Artikels 4 Absatz 2 und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie erfolgte bereits im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung. Es ist davon auszugehen, dass auf Grund des im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung anzuwendenden strengeren Bezugsmaßstabes der lokalen Population (vgl. Regelungen zu § 44 (1) BNatSchG) bei einer Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte kein Umweltschaden gemäß § 19 BNatSchG zu erwarten ist. Diese Einschätzung wird durch eine generelle Enthaltung eines Umweltschadens bei der Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG untermauert (vgl. LOUIS 2009).

Eine detaillierte Betrachtung der im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten und nicht bereits in der artenschutzrechtlichen Prüfung betrachteten Arten (z.B. Spanische Fahne, Hirschkäfer, Helm-Azurjungfer) muss stattfinden, wenn die Art im Untersuchungsraum nachgewiesen ist oder in Betracht der Habitatausstattung und der Verbreitung ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der Kartierungen sowie einer Abschichtung sind keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie prüfungsrelevant, welche nicht bereits im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung betrachtet wurden. Eine weitere Prüfung ist somit nicht erforderlich.

FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Natürliche Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse sind in Anhang I der Richtlinie aufgelistet. Von den 91 in Deutschland vorkommenden FFH-Lebensraumtypen, gibt es 53 (davon 14 prioritäre) in Baden-Württemberg. Eine Auflistung der in Baden-Württemberg vorkommenden LRT ist unter <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50695/> zu finden. Im Planungsbereich sind keine Lebensraumtypen vorhanden. Die Wiesen sind nicht als Magere Fachland-Mähwiesen (LRT 6510) einzustufen (s. auch LUBW-Fachkarte „FFH-Mähwiesen“).

⁷ Anhang II: „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.“ Für diese Arten werden sogenannte "Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung" (FFH-Gebiete) ausgewiesen. In Anhang II werden darüber hinaus einzelne Arten als „Prioritäre Art“ gekennzeichnet. Für ihre Erhaltung kommt der Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zu.

8 Literatur und Quellen

- ANDRETTKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Nationaler Bericht gemäß FFH-Richtlinie – Erhaltungszustände der Arten.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (3), Bonn Bad Godesberg.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1), Bonn Bad Godesberg.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. http://www.ffh-anhang4.bfn.de/startseite_ffh.html
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Artenschutz-Report 2015. Tiere und Pflanzen in Deutschland.
- BIBBY, C. J., BURGESS N. D. & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. UND PRETSCHER, P. (BEARB.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 55, 434 S.
- BINOT-HAFKE, M.; BALZER, S.; BECKER, N.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- BLAB (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, 4. Aufl., Bonn-Bad Godesberg
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Laurenti-Verlag, Bielefeld
- BMV - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (HRSG.), BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2009): Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Bonn
- BMVBW - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung von Bundesfernstraßen. Bonn.
- BIOPLAN BÜHL (2014). Natura 2000-Verträglichkeits-Vorprüfung zum Bebauungsplan Hofmatten in Moss, Stadt Bühl. Bearbeiter: M. Boschert & M. Huber.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 2. Insektenfresser, Hasentiere, Nagetiere, Raubtiere, Paarhufer. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten.
- BT - DEUSCHTER BUNDESTAG, 16. WAHLPERIODE, BT-DRS. 16/5100 (2007): Gesetzentwurf der Bundesregierung, Entwurf eines ersten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes, S. 11 vom 25.04.2007
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer
- DIERSCHKE, V. & BERNOTAT, D. (2012): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten. Stand 01.12.2012, 175 S.
- DIETZ, HELVERSEN, NILL (2011): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz u. Biolog. Vielfalt 20.
- EBERT, G. [HRSG.] (1991 - 2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bde. 1 - 10. Ulmer. Stuttgart.
- EBERT, G. (HRSG.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3 u. 4: Nachtfalter I u. II. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (HRSG.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1 u. 2: Tagfalter I u. II. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, IHW-Verlag. 879 S.
- GARNIEL, A., DAUNICH, W.D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung u. Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht 2007/ Kurzfassung. FuE-Vorhaben des Bundesministeriums f. Verkehr, Bau u. Stadtentwicklung, 273 S. Bonn/Kiel.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr - Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GELLMANN, M. & SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7.
- GEISSLER-STROBEL, S. (1999): Landschaftsplanungsorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und *Glaucopsyche (Maculinea) telesi*. Neue Entomologische Nachrichten Bd. 44. Marktleuthen.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & K. M. BAUER (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-ROM. Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.

- GÖTZ, T. R. (2009): Untersuchungen zu Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in der Backnanger Bucht – unter besonderer Beachtung der Lebensraumsprüche der Art sowie der Entwicklung einer Kartiermethode. Diplomarbeit. Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen. 81 S. + Anhänge. (unveröff.).
- GUIDANCE DOCUMENT DER EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007
- HERMANN, G. & J. TRAUTNER. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. – NuL 43(10), 2011, 293-300, Stuttgart.
- HERRMANN, M. (2001): Lärmwirkung auf frei lebende Säugetiere – Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit. In: Reck, H., Lärm und Landschaft, Reihe Angewandte Landschaftsökologie, Heft 44, S. 41-69.
- HESSEN-FORST (2008): Artensteckbrief Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)
- HESSEN-FORST (2008): Artensteckbrief Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*)
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT U. VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 2. Fassung (Mai 2011)
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1987): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 1.2.: Gefährdung und Schutz. 1419 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2 Singvögel 2. Ulmer, 939 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. Ulmer, 861 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.2 Nicht-Singvögel 2. Ulmer, 880 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.3 Nicht-Singvögel 2. Ulmer, 547 S.
- HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & MAHLER U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (5. überarbeitete Fassung, Stand 31.12.2004).
- HVNL-ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ, KREUZIGER, J. & BERNHAUSEN, 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.
- HVNL-ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ, MÖLLER, A. & HAGER, A. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis, Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 2: Reptilien und Tagfalter. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (10): 307-316.
- JEDICKE, E. (1990): Biotopverbund, Stuttgart
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius*. – Die Neue Brehm Bücherei Bd. 670.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, 2. Aufl., Stuttgart
- KAULE, G. & RECK, H. (1992): Straßen und Lebensräume: Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Bonn.
- KIEL, E.-F. (2007): Naturschutzfachliche Auslegung der „neuen“ Begriffe. Vortrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Rahmen der Werkstattgespräch des Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 7.11.2007.
- KORNDRÖPFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. - In: Trautner, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verl. Markgraf 5: 53-60.
- KRAPP, F. & NIETHAMMER, J. (2010): Die Fledermäuse Europas: Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas 2011
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. S. 231-288. - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamt für Naturschutz – FKZ 804 82 004 – Hannover, Filderstadt.
- LANA (2006): Hinweise der LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) zur Anwendung des europäischen Artenschutzes bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen – beschlossen auf der 93. LANA- Sitzung am 29.05.2006
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Ständiger Ausschuss (StA) „Arten und Biotopschutz“, Sitzung vom 14./15. Mai 2009
- LANA (2010): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. Überarbeitet vom ständigen Ausschuss (StA) „Arten- und Biotopschutz“, Stand: 19.11.2010
- LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Autoren: Dr. Ernst-Friedrich Kiel, Dr. Matthias Kaiser. Internet-Version. Stand: 24. Februar 2010
- LAUFER, H. (1998): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 73: 103-133.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (HRSG.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer-Verlag)
- LAUFER, H. (2013): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechse. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg im Auftrag der LUBW Baden-Württemberg.
- LORITZ, H., SETTELE, J. (2006): Eiablageverhalten des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in SW-Deutschland - Wirtspflanzenwahl, Generationenvergleich und Hinweise zur Erfassung. - In: FARTMANN, T., HERMANN, G. (Hrsg.): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. - Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster, 68 (3/4): 243-255.

- LOUIS, H. W. (2009): Die Haftung für Umweltschäden an Arten und natürlichen Lebensräumen. Natur und Recht - 31. Jahrgang - Heft 2 2009 - S. 2-7, Springer Verlag.
- LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des §42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitverfahren – unter Berücksichtigung der Entscheidung des BVerwG zur Ortsumgehung Bad Oeyenhausen. Natur und Recht - 31. Jahrgang - Heft 2 2009 - S. 91-100, Springer Verlag.
- LOUIS, H. W. (2011): Die naturschutzrechtlichen Anforderungen an den Artenschutz in der Bauleitplanung. Institut für Städtebau, Kurs Bauleitplanung und Artenschutz. Vortrag beim Seminar "Städtebau und Immissionsschutz" beim DIHK in Berlin, 8./9. September 2011.
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2002): Natura 2000 - Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg.
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2006): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutz-richtlinie.
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2008): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V. Stand November 2008
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna.. Internet-Version 2009, 2.Version.
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2010): Geschützte Arten. Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders uns streng geschützten Arten. Stand Juli 2010
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2010): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2012): Verbreitungsdaten der LUBW zu windkraftempfindlichen Arten in Baden-Württemberg. Übersichtskarten mit den der LUBW bekannten Verbreitungsdaten zu den 21 in Baden-Württemberg regelmäßig auftretenden Fledermausarten. Stand 24.08.2012.
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2012): Steckbriefe der Arten der FFH-Richtlinie. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49017/>
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg. Stand 20. November 2013
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2013): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. S. 115-153. - IN: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- MKULNV - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen, Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen, Schlussbericht vom 05.02.2013.
- MLR - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (MLR 2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Rundschreiben vom 30.10.2009.
- MLR - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (MLR 2011): Dauerhaftigkeit und rechtliche Sicherung von Kompensationsmaßnahmen einschließlich Einföhrungserlass.
- MLR - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (MLR 2012): Hinweise zur Verwirklichung des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bei der Umsiedlung von Arten. Rundschreiben vom 10.05.2012.
- OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 5. Aufl., Stuttgart
- PAN - PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2006): Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern. Stand Dezember 2006
- PAN - PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2006): Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern. Stand Dezember 2006
- PAN & ILÖK - PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. - Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013.
- PESCHEL, R., M. HAACKS, H. GRUß & C. KLEMMANN (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Praxiserprobte Möglichkeiten zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. – NuL 45 (8), 2013, 241-247, Stuttgart.
- RAUSCH, H. (2005): Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen (Amphibien und Libellen) an einem Entwässerungsgraben nördlich von Moos (Stadt Bühl). Im Auftrag der Zieger-Machauer GmbH.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*). - In: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 20: 202-216; Bonn-Bad Godesberg.
- RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABI. EG Nr. L 103, S. 1); zuletzt geändert durch Richtlinie 91/244/EWG des Rates v. 6. März 1991 (ABI. EG Nr. L 115, S. 41).

- RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206, S. 7).
- RPS - REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg.) (2010): Was brauchen Halsbandschnäpper, Wendehals, Steinkauz und Co.? Leitbild für das LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009). Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Auftrag des BfN
- RYKENA, S. & NETTMANN, H. K. (1987): Eizeitigung als Schlüsselfaktor für die Habitatansprüche der Zauneidechse. – Jahrbuch für Feldherpetologie 1: 123-136.
- SCHUHMACHER & FISCHER-HÜFTLE (HRSG.) (2010): Bundesnaturschutzgesetz Kommentar, 2. Auflage, Verlag W. Kohlhammer GmbH Stuttgart.
- SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse – erfolgreich im Schlepptau des Menschen, Laurenti-Verlag, Bielefeld
- SETTELE, J. (1998): Metapopulationsanalyse auf Rasterdatenbasis. Möglichkeiten des Modelleinsatzes und der Ergebnisumsetzung im Landschaftsmaßstab am Beispiel von Tagfaltern. – Stuttgart (Teubner), 130 S.
- STETTMER, C., BRÄU, M., BINZENHÖFER, B., REISER, B., SETTELE, J. (2008): Pflegeempfehlungen für das Management der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous* und *Maculinea alcon*. Ein Wegweiser für die Naturschutzpraxis. Natur und Landschaft 83 (11): 480-487.
- STMI - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2013): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern. Internet-Version, Fassung 01/2013.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten. Radolfzell
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. Ber. Vogelschutz 44: 23-81. Fehlerkorrigierter Text vom 6.11.2008
- TRAUTNER, J.; KOCKELKE, K.; LAMBRECHT, H. & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand, Norderstedt. 234 S.
- TRAUTNER, J.; LAMBRECHT, H. & J. MAYER (2006): Europäische Vogelarten in Deutschland – ihr Schutz in Planungs- und Zulassungsvorhaben sowie ihre Berücksichtigung im neuen Umweltschadensgesetz. Ber. Vogelschutz 43:49-66.
- TRAUTNER J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. In: Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008) Heft 1, www.naturschutzrecht.net
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störungen“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten – Ein Vorschlag für die Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 9/2008 S. 265-272, Ulmer Verlag.
- TRAUTNER, J. & G. HERMANN (2011): Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht. Vermeidung relevanter Beeinträchtigungen und Bewältigung von Verbotstatbeständen in der Planungspraxis. – NuL 43(11), 2011, 343-349, Stuttgart.
- VUBD (1994): Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände: Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung, Nürnberg (Selbstverlag der VUBD): 108-111.
- WARNKE, M. & M. REICHENBACH (2012): Die Anwendung des Artenschutzes in der Praxis der Genehmigungsplanung. Möglichkeiten und Grenzen. – NuL 44 (8), 2012, 247-252, Stuttgart.
- WISIA-ONLINE - WISSENSCHAFTLICHES INFORMATIONSSYSTEM ZUM INTERNATIONALEN ARTENSCHUTZ (2013): Liste der in Deutschland streng geschützten heimischen Tiere und Pflanzen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 7 und Nr. 14 BNatSchG. Liste auf Basis des aktuellen Datenbestandes von WISIA (Stand 19.01.2013).
- ZIEGER-MACHAUER GMBH (2005): Bebauungsplanung Hofmatten in Bühl-Moos. Ökologische Voruntersuchung einschl. Faunistischer Erhebungen am Eselsgraben