

Artenschutzfachliche Potenzialabschätzung

Artenschutzfachliche Potenzialabschätzung schützenswerter Arten und Biotope

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Areal ehemaliges Gasthaus zum Hechten“ Stadt Kehl Auenheim

Stand 20.10.2022



Auftraggeber: S3H Hechten Projektbau GmbH & Co. KG
Merkurstraße 18a
77694 Kehl

Verfasser:



Freiraum- und LandschaftsArchitektur
Ralf Wermuth Dipl.-Ing. (FH)

Gewerbepark Breisgau - Hartheimer Straße 20 - 79427 Eschbach
Tel. 07634/694841-0 - buero@fla-wermuth.de - www.flu-wermuth.de

Bearbeitet:

Grießbach

20.10.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anlass.....	3
1.2	Gebietsbeschreibung.....	4
1.3	Schutzgebiete	6
2	Gesetzliche Grundlagen	7
3	Methoden	7
4	Ergebnisse	8
4.1	Potenzialabschätzung Vögel	8
4.2	Potenzialabschätzung Fledermäuse	10
4.3	Potenzialabschätzung Reptilien.....	11
4.4	Potenzialabschätzung Amphibien	12
4.5	Potenzialabschätzung Mollusken	12
4.6	Potenzialabschätzung Schmetterlinge	13
5	Maßnahmen	14
5.1	Vögel – Vermeidungsmaßnahmen	14
5.2	Vögel – Ausgleichsmaßnahmen.....	14
5.3	Fledermäuse – Vermeidungsmaßnahmen	15
5.4	Reptilien – Vermeidungsmaßnahmen.....	16
5.5	Amphibien – Vermeidungsmaßnahmen.....	17
5.6	Mollusken – Vermeidungsmaßnahmen	18
6	Gutachterliches Fazit	18
7	Literatur	21

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Stadt Kehl beabsichtigt mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Auenheim Ortsmitte Südwest“ im Stadtteil Auenheim den Neubau einer Wohnanlage mit Tiefgaragen auf dem Grundstück des historischen Gasthofs „Hechten“. Der Gasthof selbst sowie die angrenzende Scheune sollen erhalten, umfänglich saniert und in die Anlage des Pflegewohnheims integriert werden.

Die Flächengröße des Plangebiets beträgt ca. 0,45 ha und umfasst gesamtflächig die Grundstücke Flst.-Nrn. 79, 79/2 und 81 (Gem. Auenheim).

Hinsichtlich der Erfordernisse, der Ziele und dem Zwecke der Planung sowie der Abgrenzung des Geltungsbereiches wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen. Das vorliegende Gutachten dient dazu, die Auswirkungen der Planung auf die Tier- und Pflanzengruppen hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beurteilen.



Abb. 1: Übersichtsplan mit Luftbild und Untersuchungsgebiet (gelb umrandet).

1.2 Gebietsbeschreibung

Das Plangebiet liegt zentral im Stadtteil Auenheim (Kehl). Die nähere Umgebung ist in allen vier Himmelsrichtungen von bebauten Siedlungsflächen geprägt. Außerhalb der Wohnbebauung von Auenheim erstrecken sich in nordöstlicher, östlicher und südlicher Richtung teils mosaikhafte, teils großflächige landwirtschaftliche Strukturen. Im Westen verlaufen der Rhein sowie das Mündungsgebiet der Kinzig. Nördlich von Auenheim liegt der „Alte Prestelsee“ sowie Gehölzstrukturen.

Bei dem Plangebiet selbst handelt es sich um einen ca. 0,45 ha großen, naturschutzfachlich überwiegend gering- bis mittelwertigen **Siedlungsraum**. Das Plangebiet liegt in der Großlandschaft-Nr. 21 „Mittleres Oberrhein-Tiefland“ und in dem Naturraum-Nr. 210 „Offenburger Rheinebene“.

Ein großer Teil des Plangebiets wird durch das leerstehende, historische Gasthaus „Hechten“ sowie die angrenzende Scheune (**von Bauwerken bestandene Fläche**, 60.10) charakterisiert. Im Südwesten befindet sich ein ehemaliges, eingeschossiges Wohngebäude. Der denkmalgeschützte Gasthof sowie die Scheune sollen erhalten, umfänglich saniert und in die Anlage integriert werden. Die Nebengebäude der Scheune und des Gasthofs sowie das alte Wohngebäude sollen abgerissen werden.

Zwischen den Gebäuden befindet sich ein **Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter** (60.23). Der Kies ist im mittleren Bereich nur licht bewachsen, nach außen hin nehmen die Bestände an **Trittpflanzen** (33.72) zu und gehen im Bereich der Gebäude mit einer hohen Vegetationsdichte in Arten der **Anuellen Ruderalvegetation** (35.61) über (vgl. Abbildung 2). Es finden sich Arten wie Gefleckte Zwergwolfsmilch (*Euphorbia maculata*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Breitwegerich (*Plantago major*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Einjähriges Berufkraut (*Erigeron annuus*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*) und Wiesenklees (*Trifolium pratense*). Im Hofbereich des alten Wohnhauses wächst darüber hinaus Schmetterlingsflieder (*Buddleja davidii*), Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetum pratense*) und ein einzelner Strauchweibisch (*Hibiscus syriacus*). Südlich des Gasthofs wird die Vegetation höherwüchsig. Neben Jungwuchs von Gewöhnlicher Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*), Echter Feige (*Ficus carica*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und ebenfalls Schmetterlingsflieder finden sich in der Krautschicht Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Senfrauke (*Eruca vesicaria*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kanadischer Katzenschweif (*Erigeron canadensis*), Echtes Eisenkraut (*Verbena officinalis*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*). Gebietsweise wird die Vegetation von Selbstkletternder Jungfernebe (*Parthenocissus quinquefolia*), Gewöhnlicher Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) überwachsen. Stellenweise werden Holz, Paletten und Metallteile gelagert.

Im Süden des Plangebiets liegt der ehemalige Garten des Wohnhauses, welcher über die Jahre zunehmend verwildert ist. Hier hat sich eine **grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation** (35.64) entwickelt (vgl. Abbildung 3). Neben Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) als dichter

Grasnarbe finden sich Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Löwenzahn (*Taraxacum officinalis* agg.), Kriechendes Fingerkraut, Weißes Labkraut (*Galium album*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Kleine Brennnessel (*Urtica urens*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Ampfer (*Rumex* spec.), Kleiner Wiesenknopf und Dreieckiger Glücksklee (*Oxalis triangularis*). In der Nähe der Häuserwand findet sich ein kleiner Teppich aus Mauerpfeffer (*Sedum* spec.). Ebenfalls an der Häuserwand sowie verteilt auf der Fläche wachsen Jungaufwüchse von Feige, Echter Walnuss (*Juglans regia*), Spitzahorn, Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnlichem Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Strahlengriffel (*Actinidia* spec.).



Abb. 2: Südansicht des Gasthofs „Hechten“ mit Ruderalvegetation und Jungaufwuchs.



Abb. 3: Südansicht des alten Wohngebäudes mit Ruderalvegetation und Jungaufwuchs.

Entlang der westlichen Gebietsgrenze verläuft ein alter, auf den Stock gesetzter Heckenzaun. Neben aufkommender Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Zaunrübe (*Bryonia dioica*) und Gemeinem Efeu (*Hedera helix*) findet sich Jungaufwuchs von Spitzahorn, Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Rosen (*Rosa* spec.), Lorbeerkirsche (*Prunus laurocerasus*) und Thuja (*Thuja* spec.). Die Krautschicht setzt sich aus Stinkendem Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Echtem Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Kleiner Brennnessel zusammen.

Der **Platz** im Nordwesten des Plangebiets ist großflächig **gepflastert** (60.22) bzw. bereichsweise mit grobem Kies aufgeschüttet (vgl. Abbildung 4 und 5). In den Fugen hat sich über die Jahre eine Ruderalvegetation entwickelt, welche sich vornehmlich aus Eisenkraut (*Verbena officinalis*), Mäuse-Gerste (*Hordenum murinum*), Kriechendem Fingerkraut, Spitzwegerich, Kanadischer Goldrute, Großem Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), Gefleckter Wolfsmilch und Einjährigem Berufkraut zusammensetzt. Vereinzelt findet sich hier Pappelaufwuchs.



Abb. 4: Geschotterter und gepflasterter Platz mit aufkommender Ruderalvegetation.



Abb. 5: Gepflasterter Platz mit Blick Richtung Scheune.

Im Nordosten steht ein Denkmal, weiter östlich steht als **Einzelbaum** (45.30) eine Hängebirke (*Betula pendula*) mit einem Umfang von etwa 188 cm sowie an der Nordseite der Scheune ein Berg-Ahorn mit einem Umfang von etwa 90 cm.

Im Nordwesten und Norden finden sich weitere Bereiche mit **grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation**, welche hauptsächlich durch Glatthafer und Kriechendes Fingerkraut dominiert werden. Die weitere Artenzusammensetzung entspricht weitestgehend der Fläche im Südwesten.

1.3 Schutzgebiete

Im Plangebiet sind Flächen und Biotope mit europäischer und nationaler Bedeutung (Natura 2000, LSG oder NSG) nicht vorhanden. Folgende Schutzgebiete befinden sich in der näheren Umgebung des Plangebiets:

Biotop nach NatSchG und LWaldG: Das nächstgelegene Biotop „Feldgehölz am S-Rand von Auenheim“ (Biotop-Nr. 173133170541) befindet sich etwa 270 m südlich des Plangebiets.

Vogelschutzgebiet: Etwa 295 m nördlich befindet sich das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Kehl – Helmlingen (Schutzgebiets-Nr. 7313401)

FFH-Gebiet: Ebenfalls etwa 295 m nördlich befindet sich das FFH-Gebiet „Westliches Hanauer Land“ (Schutzgebiets-Nr. 7313341). Das FFH-Gebiet folgt westlich des Untersuchungsraums dem Rhein. Darüber hinaus befindet sich im Osten des Plangebiets, in etwa 630 m Entfernung, ein weiterer Teil des FFH-Gebiets.

Biotopverbund: Auenheim wird an der östlichen und südlichen Ortsgrenze großflächig durch Biotopverbunde mittlerer und feuchter Standorte mit ihren Kernflächen und -räumen sowie 500 m - und 1.000 m - Suchräumen eingerahmt, welches einem Radius von etwa 300 m um das Eingriffsgebiet entspricht. Darüber hinaus verlaufen Biotopverbunde mittlerer und trockener Standorte mit ihren Kernflächen sowie 500 m - und 1.000 m - Suchräumen entlang des Rheins mit einer Entfernung von etwa 670 m zum Untersuchungsgebiet.

Eine Beeinträchtigung dieser Schutzgebiete ist durch die vorliegende Planung aufgrund der gegebenen Vorbelastung und der weiträumigen Entfernung mit Zersiedelungseffekten nicht zu erwarten.

2 Gesetzliche Grundlagen

Nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Absatz 1 Satz 1 gelten folgende Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten:

Es ist verboten,

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

Die Prüfung, ob einem Planvorhaben naturschutzrechtliche Verbote – insbesondere solche nach § 44 BNatSchG – entgegenstehen, setzt eine ausreichende Ermittlung und Bestandsaufnahme der im Planbereich vorhandenen geschützten Arten voraus. Bestandserfassungen sind daher erforderlich, wenn ein möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand auf andere Art und Weise nicht rechtssicher bestimmt werden kann.

Die Untersuchung des Vorliegens eines Verbotstatbestandes ist auch durch die Bestimmung der Eignung der beeinträchtigten Lebensräume und -strukturen für die geschützten Arten rechtssicher möglich (Potenzialabschätzung). In der Folge ist jedoch für alle Arten, für die eine Eignung vorliegt, von einer Betroffenheit auszugehen (worst-case-Betrachtung).

3 Methoden

Die Prüfung artenschutzrechtlicher Belange in Hinblick auf die Tier- und Pflanzenwelt wurde aufgrund der übersichtlichen Habitatausstattung als artenschutzfachliche Potenzialabschätzung durchgeführt.

Das Plangebiet wurde im Rahmen der gutachterlichen Inaugenscheinnahme am 14.09.2022 durch den Verfasser flächendeckend hinsichtlich für die artenschutzfachlich relevanten Habitatstrukturen untersucht. Die vorkommenden Habitatstrukturen veranlassen dazu, das potenzielle Vorkommen der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Mollusken und Schmetterlinge anzunehmen.

Das Vorkommen von europarechtlich geschützter weiterer Insekten- sowie Fischarten wird aufgrund von fehlenden Totholzstrukturen und Gewässern mit entsprechender Habitataeignung von vornherein ausgeschlossen.

4 Ergebnisse

4.1 Potenzialabschätzung Vögel

Als Brutstätte kommt das Plangebiet aufgrund der überwiegend strukturarmen Habitatausstattung mit wenigen Bäumen und seiner direkten Lage im Siedlungsgebiet nur für weitverbreitete, synanthrope Vogelarten mit geringem Störungsempfinden in Frage.

Der Berg-Ahorn im Norden des Plangebiets entfällt nach derzeitigem Planungsstand, die Hängebirke kann bestehen bleiben. Hier konnten keine Spalten und/oder Höhlen festgestellt werden, die potenzielle Nisthabitate bilden würden. Zudem bieten die weiteren Gehölze im Plangebiet durch ihr junges Alter und teils lichten Strukturen ebenfalls kein Potenzial.

Der Gasthof „Hechten“ sowie die angrenzende Scheune können bestehen bleiben, werden im Zuge der Bauarbeiten jedoch umfangreich saniert. Die Nebengebäude sowie das alte Wohnhaus werden abgerissen. Sowohl die Dachstühle des Gasthofs und der Scheune als auch der Nebengebäude bieten teils große Öffnungen (vgl. Abbildung 8), durch welche potenziell sogar größere Eulen- und Greifvogelarten ein- und ausfliegen können. Auch wenn während der Begehung keine direkten Nachweise über (alte) Nistaktivitäten von Vögeln nachgewiesen werden konnten (lediglich vereinzelte, nicht bestimmbare Federn, vgl. Abbildung 6), so bieten die Dachstühle selbst durch die offenen Holzbalken diverse Möglichkeiten für Brutplätze (vgl. Abbildung 9). Darüber hinaus gibt es auch unterhalb der Dachtraufe kleinere Spalten und Öffnungen, die als potenzielle Nistmöglichkeiten angesehen werden können (vgl. Abbildung 7).

Am alten Wohngebäude ist an der nordöstlichen Ecke ein Nistkasten (vgl. Abbildung 11) kurz unterhalb der Traufe angebracht. Zusätzlich bietet das Haus diverse Rollladenkästen sowie offene Löcher und Spalten im Traufenbereich, die potenzielle Nistmöglichkeiten für kleinere Vogelarten bieten.



Abb. 6: Federn im Dachstuhl des Gasthofs „Hechten“.



Abb. 7: Traufe von unten mit Spalten und offenen Holzbalken



Abb. 8: Offene Einflugsmöglichkeit im Dachspitz des Nebengebäudes



Abb. 9: Dachstuhl eines Nebengebäudes mit offenen Holzbalken.

Flächige, deckungsreiche Vegetation mit einer höheren Wuchshöhe (> 30 cm) ist im Plangebiet hauptsächlich im Süden sowie Nordwesten vorhanden. Aufgrund der innerstädtischen Lage und der damit einhergehenden Störfaktoren kämen diese Bereiche vermutlich nur für synanthrope Vogelarten mit geringem Störungsempfinden infrage. Da es in dem Gebiet vermutlich räuberische Säugetiere (Mader, Katzen) gibt und bei der Begehung keine Hinweise auf Altnester gefunden werden konnte, kann eine Nutzung dieser Habitatstrukturen als Nistplatz sehr gering angesehen, jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die Beseitigung von Nahrungsräumen fällt nur dann unter die Verbotstatbestände, wenn es sich um essenzielle Nahrungshabitate handelt. Bei dem vorliegenden Plangebiet ist dies nicht der Fall, da es sich lediglich um natur- und artenschutzfachlich gering- bis mittelwertige Grünflächen im Siedlungsgebiet handelt. Durch die Nähe zum Stadtrand mit Anbindung zur offenen Kulturlandschaft sowie dem Rhein und der Kinzig stehen Vögeln adäquate und deutlich bessere Nahrungshabitate in der näheren Umgebung zur Verfügung.

Anlage- und betriebsbedingte Veränderungen oder Kulissenwirkungen sind aufgrund der räumlichen Lage des Plangebiets unmittelbar im Siedlungsraum nicht zu erwarten.

Es können baubedingt Störungen im Zuge der Bauarbeiten auftreten und sich temporäre und lokale Beunruhigungseffekte auf die Avifauna ergeben. Aufgrund der Lage des Plangebiets im Siedlungszentrum mit entsprechenden Vorbelastungen (Verkehrslärm etc.) sind keine signifikanten und nachhaltigen Störwirkungen, die sich negativ auf den Erhaltungszustand von häufigen und weit verbreiteten Vogelarten im Planbereich auswirken, vorhanden.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen kann nicht sicher ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, das Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung genauer zu untersuchen (vgl. Kap. 5.1).

4.2 Potenzialabschätzung Fledermäuse

Für den entsprechenden TK25-Quadranten (7812 NO) des Änderungsbereichs sind gemäß der Übersichtskarte der LUBW (2019) mit den bekannten Verbreitungsdaten zu den 21 in Baden-Württemberg regelmäßig auftretenden Fledermausarten insgesamt 3 Nachweise angegeben.

Im Untersuchungsgebiet kann das Vorhandensein von geeigneten Winter- und Sommerquartieren im Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden, da sich in den Gebäudestrukturen diverse geeigneten frostfreien Habitate befinden. Die Dachstühle des Gasthofs, der Scheune und der Nebengebäude, mit offenen Holzbalken sowie Einflugmöglichkeiten durch fehlende Ziegel und offene Luken/Fenster, bieten eine hohe Diversität an Quartiersstrukturen. Darüber hinaus befinden sich unter den Dachtraufen Spalten und Löcher die von Fledermäusen ebenfalls als Quartier verwendet werden können.

Am alten Wohngebäude ist an der nordöstlichen Ecke ein Nistkasten kurz unterhalb der Traufe angebracht, welcher auch von Fledermäusen als Sommerquartier genutzt werden kann. Zusätzlich bietet das Haus diverse Rollladenkästen sowie offene Löcher und Spalten im Traufenbereich, die potenzielle Quartiersstrukturen darstellen (vgl. Abbildung 10).

Sowohl die Hängebirke als auch der Berg-Ahorn im Norden des Plangebiets entfallen nach derzeitigem Planungsstand. Hier konnten keine Spalten und/oder Höhlen festgestellt werden, die potenzielle Quartiere bilden würden. Die weiteren Gehölze im Plangebiet bieten durch ihr junges Alter und teils lichten Strukturen ebenfalls kein Potenzial.



Abb. 10: Offene Traufe am alten Wohngebäude.



Abb. 11: Angebrachter Nistkasten am alten Wohngebäude.

Nachweise von Fledermäusen für die Nutzung der Strukturen in Form von Kot oder Tieren konnten jedoch nicht gefunden werden.

Die Beseitigung von Nahrungsräumen fällt nur dann unter die Verbotstatbestände, wenn es sich um essenzielle Nahrungshabitate handelt. Bei dem vorliegenden Gebiet ist dies nicht der Fall, da es sich lediglich um einen naturschutzfachlich überwiegend gering- bis mittelwertigen Siedlungsraum mit wenigen Gehölzen als potenzielle Leitstruktur handelt. Durch die Nähe zum Stadtrand mit Anbindung zur offenen Kulturlandschaft sowie dem Rhein und der Kinzig

stehen Fledermäusen adäquate und deutlich bessere Nahrungshabitate in der näheren Umgebung zur Verfügung.

Allerdings kann es durch anlagebedingte Veränderungen der Beleuchtungsverhältnisse zu Beeinträchtigungen (nahegelegener) potenzieller Nahrungshabitate kommen. Um Beeinträchtigungen durch vom Plangebiet ausgehende zusätzliche Beleuchtungsquellen auszuschließen, sollten die Beleuchtungsmittel fledermausfreundlich gestaltet werden (vgl. Kap. 5.3).

Durch anlage- und betriebsbedingte Veränderungen der Beleuchtungsverhältnisse kann es zu Beeinträchtigungen (nahegelegener) potenzieller Nahrungs- bzw. Jagdhabitate kommen. Aufgrund der räumlichen Lage des Plangebiets unmittelbar im Siedlungsraum mit bereits bestehender Bebauung ist dies allerdings zu relativieren.

Es können baubedingt Störungen im Zuge der Bauarbeiten auftreten. Um Beeinträchtigungen bzw. Störungen besonders empfindlicher Fledermausarten auszuschließen, sollten die Bauarbeiten nur tagsüber durchgeführt und nächtliche Beleuchtungen unterlassen werden (vgl. Kap. 5.3).

Das Eintreten von Verbotstatbeständen kann nicht sicher ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, das Vorkommen von planungsrelevanten Fledermausarten im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung genauer zu untersuchen (vgl. Kap. 5.3).

4.3 Potenzialabschätzung Reptilien

Das Plangebiet selbst bietet etliche geeignete Strukturen für Reptilien. Ruderalvegetation als Deckungsbereiche sowie Holzpaletten, weitere Metall- und Steinlagerungen und gepflasterte Bereiche mit kleinen Mauern sind im Plangebiet vorhanden. Zusätzlich konnten bei der Begehung Sichtnachweise der streng geschützten Mauereidechse (*Podarcis muralis*) mit etwa 8 Exemplaren sowie der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) erbracht werden.



Abb. 12: Mauereidechse in der Nähe des alten Wohnhauses.



Abb. 13: Blindschleiche unterhalb eines zwischengelagerten Welltdachs.

Das Vorkommen weiterer streng geschützter Reptilienarten kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen kann nicht ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund müssen das Vorkommen von planungsrelevanten Reptilienarten im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung genauer zu untersuchen (vgl. Kap. 5.4).

4.4 Potenzialabschätzung Amphibien

Das Plangebiet selbst bietet teilweise geeignete Strukturen für Amphibien als Ruhestätten oder Durchwanderungsgebiet. Schrottlagerungen wie große Plastikfolien und Steinplatten, unter denen sich Feuchträume bilden sowie teilweise ausgeprägte Feuchtbereiche mit Algenwachstum sind im Plangebiet vereinzelt vorhanden. Zusätzlich konnten bei der Begehung trotz fortgeschrittener Jahreszeit zwei Sichtnachweise der besonders geschützten Erdkröte (*Bufo bufo*) erbracht werden. Dauerhafte Kleingewässer oder temporäre Gewässerbildungen treten im Plangebiet nicht auf, wodurch eine Nutzung als Fortpflanzungsstätte sehr wahrscheinlich ausgeschlossen werden kann.



Abb. 14: Erdkröte unterhalb einer großen Steinplatte in der Nähe des alten Wohnhauses.

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG auszuschließen, müssen Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden (vgl. Kap. 5.5).

4.5 Potenzialabschätzung Mollusken

Das Plangebiet selbst bietet etliche geeignete Strukturen für Mollusken. Unterhalb der Schrottablagerungen sowie in den schattigen Bereichen bilden sich teils dauerhaft feuchte Flächen. Während der Begehung konnten etliche Sichtnachweise der nach Bundesartenschutzverordnung und der FFH-Richtlinie (Anhang 5) geschützten Weinbergschnecke (*Helix pomatia*).



Abb. 15: Ansammlung diverser Schneckenarten, u. a. auch die geschützte Weinbergschnecke.

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG auszuschließen, müssen Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden (vgl. Kap. 5.6)

4.6 Potenzialabschätzung Schmetterlinge

Die teils offenen Dachstühle der Bestandsgebäude sowie die ungenutzten Wohn- und Gasträume stellen für Schmetterlinge potenzielle Überwinterungsquartiere dar (vgl. Wiklund, Vallin, Friedberg *et al.*). Bei der Begehung konnten zwei tote Exemplare des Tagpfauenauges (*Aglais io*) in den Gebäuden identifiziert werden.

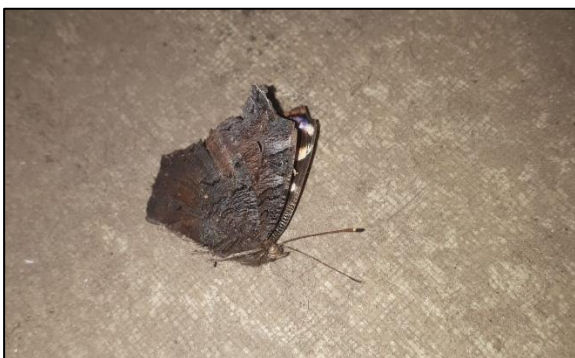


Abb. 16: Totes Tagpfauenauge im Gasthof „Hechten“.

Hinweise auf planungsrelevante Arten konnten keine erbracht werden. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne von eingeschränkten Bauzeiten auf die Aktivitätsphase

von Schmetterlingen würde mit den Maßnahmen für die Artengruppe der Vögel und Fledermäuse kollidieren.

Aus diesem Grund muss in diesem Fall auf Vermeidungsmaßnahmen verzichtet werden.

5 Maßnahmen

5.1 Vögel – Vermeidungsmaßnahmen

Für die Artengruppe Vögel sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Im Plangebiet bestehen in den Dachstühlen und Traufen der Bestandsgebäude potenzielle Brut- und Habitatstrukturen für kleinere Vogelarten als auch Eulen- und Greifvögel, welche bei der Realisierung der Planung verloren gehen könnten. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, das Vorkommen von planungsrelevanten Arten mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung ab dem Frühjahr 2023 genauer zu untersuchen, um den tatsächlichen Umfang potenzieller vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) rechtssicher zu definieren. Die artenschutzrechtliche Prüfung hat zu erläutern, inwieweit und in welchem Umfang Vermeidungs-, Minimierungs- und (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig werden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden.

In jedem Fall sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, sollten alle planmäßig zu entfernenden Gehölze sowie bestehende Gebäude und Gebäudeteile ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit, also im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (01.10. – 28./29.02.), entfernt werden.

Sollten Gehölzrodungen/Gebäudeabrissarbeiten zu einem Zeitpunkt innerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen bzw. außerhalb des Zeitraums von Oktober bis Februar, muss das Eingriffsgebiet unmittelbar vor dem Eingriff durch einen Artenschutz-Sachverständigen auf Vogelnester untersucht werden. Sollten dabei Nist- und Brutaktivitäten nachgewiesen werden, sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen; ggf. sind dann ergänzende Maßnahmen durchzuführen.

5.2 Vögel – Ausgleichsmaßnahmen

Der vorhandene Vogelnistkasten muss als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) vor der Rodung der Gehölze bzw. Abrissarbeiten und rechtzeitig vor Beginn der Bruttätigkeiten bzw. der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr im räumlich funktionalen Umfeld erneut aufgehängt werden.

Die Ausgleichsmaßnahmen können sich jedoch im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Artengruppe Vögel im weiteren Verfahrensverlauf ergeben.

5.3 Fledermäuse – Vermeidungsmaßnahmen

Für die Artengruppe Fledermäuse sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Im Plangebiet bestehen in den Dachstühlen und Traufen der Bestandsgebäude potenzielle Strukturen für Sommer- und Winterquartiere sowie Wochenstuben für Fledermausarten, welche bei der Realisierung der Planung verloren gehen könnten. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, das Vorkommen von planungsrelevanten Arten mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung ab dem Frühjahr 2023 genauer zu untersuchen, um den tatsächlichen Umfang potenzieller vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) rechtssicher zu definieren. Die artenschutzrechtliche Prüfung hat zu erläutern, inwieweit und in welchem Umfang Vermeidungs-, Minimierungs- und (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig werden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden.

In jedem Fall sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, sollten die durch die Planung wegfallenden Gehölze sowie bestehende Gebäude und Gebäudeteile ausschließlich in den Wintermonaten von November bis Februar (01.11. – 28./29.02.) entfernt werden.

Sollten Gehölzrodungen/Gebäudeabrissarbeiten zu einem Zeitpunkt stattfinden, der nicht die Wintermonate November bis Februar (01.11. – 28./29.02.) abdeckt, muss das Eingriffsgebiet unmittelbar vor der Gehölzrodung durch einen Artenschutz-Sachverständigen auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. Sollten hierbei Fledermäuse nachgewiesen werden, sind die Rodungsarbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Nächtliche Bauarbeiten sollten nicht in den Monaten Mai bis September (01.05. – 30.09.) erfolgen. Sind nächtliche Beleuchtungen im Bereich der Baumaßnahmen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden. Bei der Beleuchtung des Plangebietes sind fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtungsmittel (z.B. staubdichte Natriumdampflampen und warmweiße LEDs mit warmweißer Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin ohne UV-Anteil mit Lichtspektrum um 590 nm) zu wählen. Die Beleuchtung sollte auf ein Minimum reduziert werden.

5.4 Fledermäuse – Ausgleichsmaßnahmen

Der vorhandene Vogelnistkasten kann von Fledermäusen als potenzielles Sommerquartier genutzt werden. Aus diesem Grund muss er als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) vor der Rodung der Gehölze bzw. Abrissarbeiten und rechtzeitig vor Beginn der der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr im räumlich funktionalen Umfeld erneut aufgehängt werden.

Die Ausgleichsmaßnahmen können sich jedoch im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Artengruppe Fledermäuse im weiteren Verfahrensverlauf ergeben.

5.5 Reptilien – Vermeidungsmaßnahmen

Für die Artengruppe Reptilien sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Im Plangebiet bestehen in den ruderalisierten Bereichen potenzielle Strukturen für Reptilienhabitate, welche bei der Realisierung der Planung verloren gehen könnten. Zusätzlich wurden bei der Begehung Sichtnachweise von Mauereidechsen erbracht. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, das Vorkommen von planungsrelevanten Arten mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung ab dem Frühjahr 2023 genauer zu untersuchen, um den tatsächlichen Umfang potenzieller vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) rechtssicher zu definieren. Sollten bei den Untersuchungen autochthone Mauereidechsen sicher nachgewiesen werden, hat die artenschutzrechtliche Prüfung zu erläutern, inwieweit und in welchem Umfang Vermeidungs-, Minimierungs- und (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig werden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden. Sollten die Untersuchungen hingegen zu dem Ergebnis kommen, dass es sich bei den Mauereidechsen um eine allochthone Art handelt, kann nach bereits erfolgter Rücksprache mit Amt für Umweltschutz in Offenburg (Ortenaukreis) auf vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) verzichtet und mit folgenden Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten der Verbotstatbestände ausgeschlossen sehr wahrscheinlich werden:

- Die Baufeldfreimachung und Erdarbeiten dürfen nur zur Aktivitätszeit der Mauereidechse erfolgen (im April oder September, vgl. Tab. 1).
- Im Vorfeld der Baufeldfreimachung müssen Vergrämungsmaßnahmen ergriffen werden, um ein Abwandern der Tiere zu fördern. Die Vergrämungsmaßnahmen dürfen nur nach der Reproduktionszeit und vor der Winterruhe der Tiere (zwischen Anfang August und Anfang Oktober) oder unmittelbar nach der Winterruhe und vor der Reproduktionszeit (zwischen Anfang März und Ende April) wie folgt ergriffen werden:
 - Schonende Mahd bei guter Witterung über 15°C während der Aktivitätsphase der Eidechsen,
 - vorsichtiges Entfernen aller Versteckmöglichkeiten wie Steine/Steinhaufen, Holzbeige etc.,
 - Entfernen der Saumstrukturen sowie Rückschnitt der Gehölze und Hecken.
- Zur Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen muss es Reptilien unmöglich gemacht werden, während der Bauzeit aus ihren benachbarten Habitaten in die Eingriffsbereiche einzuwandern. Das Eingriffsgebiet ist daher von einem von Reptilien nicht überwindbaren Schutzzaun abzugrenzen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen und zu begleiten. Die genaue Lage und der Verlauf des amphibien- und reptiliensicheren Schutzzauns ist vor Ort von der Umweltbaubegleitung festzulegen.
- Weiterhin ist während der Bauarbeiten das Neuschaffen weiterer geeigneter Habitate, wie z.B. die längerfristige Anlage von Anhäufungen wie Erdaushüben, zu vermeiden.

Tab. 1: Aktivitätsphase der Mauereidechsen sowie Zeiträume, in denen eine Vergrämung möglich ist.

Mauereidechse	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Überwinterung	■	■	■							■	■	■
Paarungszeit				■	■	■						
Eizeitigung				■	■	■	■	■				
Fortpflanzungszeit				■	■	■	■	■				
Ruhezeit	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vergrämung			■	■	■			■	■	■		

Legende:

- Hauptaktivitätsphase der Eidechsen
- Nebenaktivitätsphase der Eidechsen
- Zeitraum, in dem die Vergrämung durchgeführt werden kann
- Zeitraum, in dem die Vergrämung ungünstig, aber je nach Aktivität der Eidechsen möglich ist

Darüber hinaus muss die Fläche vor Beginn der Baumaßnahmen von einer Umweltbaubegleitung kontrolliert werden, sodass sichergestellt werden kann, dass die Vergrämungsmaßnahmen ihre Wirkung erzielt haben und sich keine Reptilien mehr auf der Fläche befinden.

Ausgleichsmaßnahmen können sich im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Artengruppe Reptilien im weiteren Verfahrensverlauf ergeben.

5.6 Amphibien – Vermeidungsmaßnahmen

Für die Artengruppe Amphibien sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

- Die Baufeldfreimachung und Erdarbeiten dürfen nur zur Aktivitätszeit der Mauereidechse erfolgen (im März/April oder August/September, vgl. Tab. 1).
- Im Vorfeld der Baufeldfreimachung müssen Vergrämungsmaßnahmen ergriffen werden, um ein Abwandern der Tiere zu fördern, die das Plangebiet als Ruhestätte nutzen. Die Vergrämungsmaßnahmen dürfen, im Hinblick auch auf Reptilien, zwischen Anfang September und Anfang Oktober oder zwischen Ende März und Ende April wie folgt ergriffen werden:
 - Schonende Mahd bei guter Witterung über 15°C während der Aktivitätsphase der Eidechsen und Amphibien,
 - vorsichtiges Entfernen aller Versteckmöglichkeiten wie Steine/Steinhaufen, Holzbeige etc.,
 - Entfernen der Saumstrukturen sowie Rückschnitt der Gehölze und Hecken.
- Zur Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen muss es Amphibien und Reptilien unmöglich gemacht werden, während der Bauzeit aus ihren benachbarten Habitaten in die Eingriffsbereiche einzuwandern. Das Eingriffsgebiet ist daher von einem von Amphibien und Reptilien nicht überwindbaren Schutzzaun abzugrenzen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen und zu begleiten. Die genaue Lage und der Verlauf des amphibien- und reptiliensicheren Schutzzauns ist vor Ort von der Umweltbaubegleitung festzulegen.

- Weiterhin ist während der Bauarbeiten das Neuschaffen weiterer geeigneter Habitate, wie z.B. die längerfristige Anlage von Anhäufungen wie Erdaushüben, zu vermeiden.

Ausgleichsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht erforderlich.

5.7 Mollusken – Vermeidungsmaßnahmen

Für die Artengruppe der Mollusken sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Die Baufeldfreimachung und Erdarbeiten dürfen nur zur Aktivitätszeit der Weinbergschnecken (von März bis September) erfolgen. Dabei muss das Plangebiet direkt vor Eingriff von einem Artenschutz-Sachverständigen abgesucht, die gefundenen Tiere abgesammelt und an geeigneter Stelle (Wiesen und Gärten im Umfeld) freigesetzt werden. Zum Absammeln eignen sich am besten Morgenstunden mit anhaltendem Morgentau oder regenreiche Tage.

Ausgleichsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht erforderlich.

6 Gutachterliches Fazit

Das Plangebiet liegt zentral im Stadtteil Auenheim (Kehl). Die nähere Umgebung ist in allen vier Himmelsrichtungen von bebauten Siedlungsflächen geprägt. Außerhalb der Wohnbebauung von Auenheim erstrecken sich in nordöstlicher, östlicher und südlicher Richtung teils mosaikhafte teils großflächige landwirtschaftliche Strukturen. Im Westen verlaufen der Rhein sowie das Mündungsgebiet der Kinzig. Nördlich von Auenheim liegt der „Alte Prestelsee“ sowie Gehölzstrukturen. Bei dem Plangebiet selbst handelt es sich um einen ca. 0,45 ha großen, naturschutzfachlich überwiegend gering- bis mittelwertigen **Siedlungsraum**.

Die Ruderalstrukturen im Süden des Plangebiets, die dort gelagerten Stein-, Holz- und Metallstrukturen und die alten, teils offenen Dachstühle der Bestandsgebäude weisen eine **hohe ökologische Wertigkeit** auf.

Nach derzeitigem Planungsstand liegen Hinweise auf das Vorkommen wertgebender Pflanzen- oder Tierarten vor. Das Vorkommen von anderen wertgebenden Arten bzw. Artengruppen kann aufgrund der Biotopstrukturen im Änderungsbereich nicht sicher ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4.1, 4.2, 4.3).

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, müssen Vermeidungs-, Minimierungs- und ggf. (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden:

- Bei Entfernung von Gehölzen sind die zeitlichen Beschränkungen von Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit, also von **Oktober bis Februar** (01.10. – 28./29.02.), zu beachten.
- Im Hinblick auf die Artengruppe der Fledermäuse dürfen Gehölze im Änderungsbereich ausschließlich in den Wintermonaten von **November bis Februar** entfernt werden, (01.11. – 28./29.02.) andernfalls ist in beiden Fällen ein Artenschutz-Sachverständiger hinzuzuziehen.

- Nächtliche Bauarbeiten sollten nicht in den Monaten **Mai bis September** (01.05. – 30.09.) erfolgen. Sind nächtliche Beleuchtungen im Bereich der Baumaßnahmen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden. Bei Neuankunft von Beleuchtungen im Änderungsbereich sind fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtungsmittel (z.B. staubdichte Natriumdampflampen und warmweiße LEDs mit warmweißer Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin ohne UV-Anteil mit Lichtspektrum um 590 nm) zu wählen. Die Beleuchtung sollte auf ein Minimum reduziert werden. Um die Tiere in der Jagdaktivität bzw. während der Transferflüge nicht zu stören, sollten keine dauerhaften Beleuchtungen an den Gebäuden oder deren Fassaden vorhanden sein.
- Der vorhandene Vogelnistkasten muss als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) vor der Rodung der Gehölze bzw. Abrissarbeiten und rechtzeitig vor Beginn der Bruttätigkeiten bzw. der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr im räumlich funktionalen Umfeld erneut aufgehängt werden.
- Die Baufeldfreimachung und Erdarbeiten dürfen nur zur Aktivitätszeit der Reptilien (besonders Zauneidechse) und Amphibien erfolgen. Im Vorfeld der Baufeldfreimachung müssen Vergrämuungsmaßnahmen ergriffen werden, um ein Abwandern der Tiere zu fördern, die das Plangebiet als Ruhestätte nutzen. Die Vergrämuungsmaßnahmen dürfen, im Hinblick auch auf Reptilien, zwischen Anfang September und Anfang Oktober oder zwischen Ende März und Ende April wie folgt ergriffen werden:
 - Schonende Mahd bei guter Witterung über 15°C während der Aktivitätsphase der Eidechsen und Amphibien,
 - vorsichtiges Entfernen aller Versteckmöglichkeiten wie Steine/Steinhaufen, Holzbeige etc.,
 - Entfernen der Saumstrukturen sowie Rückschnitt der Gehölze und Hecken.Zur Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen muss es Amphibien und Reptilien unmöglich gemacht werden, während der Bauzeit aus ihren benachbarten Habitaten in die Eingriffsbereiche einzuwandern. Das Eingriffsgebiet ist daher ggf. von einem von Amphibien und Reptilien nicht überwindbaren Schutzzaun abzugrenzen. Weiterhin ist während der Bauarbeiten das Neuschaffen weiterer geeigneter Habitate, wie z.B. die längerfristige Anlage von Anhäufungen wie Erdaushüben, zu vermeiden.
- Die Baufeldfreimachung und Erdarbeiten dürfen nur zur Aktivitätszeit der Weinbergschnecken (von März bis September) erfolgen. Dabei muss das Plangebiet direkt vor Eingriff von einem Artenschutz-Sachverständigen abgesucht, die gefundenen Tiere abgesammelt und an geeigneter Stelle (Wiesen und Gärten im Umfeld) freigesetzt werden. Zum Absammeln eignen sich am besten Morgenstunden mit anhaltendem Morgentau oder regenreiche Tage.

Bei Einhaltung aller vorgeschlagenen Maßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Hinblick auf die Artengruppen **Amphibien** und **Mollusken** sehr wahrscheinlich ausgeschlossen werden. Für die Artengruppe der **Schmetterlinge** sind Vermei-

dungsmaßnahmen sehr wahrscheinlich nicht möglich, da diese mit den Vermeidungsmaßnahmen der Fledermäuse und Vögel kollidieren würden.

Für die Artengruppen **Vögel**, **Fledermäuse** werden artenschutzrechtliche Prüfungen empfohlen, für die Artengruppe der **Reptilien** sind artenschutzrechtliche Prüfungen notwendig.

7 Literatur

- ALBRECHT K., HÖR T., HENNING F.-W., TÖPFER-HOFMANN G. & GRÜNFELDER C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BAUER H.-G., BOSCHERT M., FÖRSCHLER M. I., HÖLZINGER J., KRAMER M. & MAHLER U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BLANKE I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. – Laurenti-Verlag Bielefeld: 176 S.
- BRAUN M. & DIETERLEN F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (Chiroptera). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- BRAUN M., DIETZ C., NORMANN F. & KRETSCHMAR F. (2005): Fledermäuse-faszinierende Flugakrobaten. Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.–Karlsruhe.
- BREUNIG T. & DEMUTH S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2016): Schutz gebäudebewohnender Tierarten vor dem Hintergrund energetischer Gebäudesanierung in Städten und Gemeinden. Hintergründe, Argumente, Positionen. Bonn.
- EUROPEAN COMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC.
- KÜPFER C. (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell). StadtLandFluss Wolfschlügen. Im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Referat 25. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (Hrsg.) (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT LUBW (Hrsg.) (2020a): Mauereidechse *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). Artensteckbrief. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT LUBW (Hrsg.) (2020b): Zauneidechse *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). Artensteckbrief. Karlsruhe.
- LAUFER H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 73.
- LAUFER H., WAITZMANN M. & ZIMMERMANN P. (2007): Mauereidechse - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). – In: LAUFER H., FRITZ K. & SOWIG P. (Hrsg.): Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Eugen Ulmer): 577-596.
- LAUFER H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 77: 93-142.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU (Hrsg.) (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart.
- WIKLUND, C., VALLIN, A., FRIBERG, M. ET AL. (2008): Rodent predation on hibernating peacock and small tortoiseshell butterflies. *Behav Ecol Sociobiol* 62, 379–389. <https://doi.org/10.1007/s00265-007-0465-4>