



Bebauungsplan „Schaftrieb“

OT Langensteinbach

Fachbeitrag Artenschutz

März 2021

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Vorgehensweise und Datengrundlagen	3
1.2	Kurzdarstellung der relevanten Verbote	4
2	Gebietsbeschreibung	5
3	Ergebnisse und artenschutzrechtliche Bewertung	7
3.1	Habitatbaumkontrolle	7
3.2	Vögel	7
3.3	Fledermäuse	9
3.4	Reptilien	9
3.5	Schmetterlinge	10
3.6	Holzbewohnende Käfer	11
3.7	Weitere Arten	12
4	Maßnahmen	13
4.1	Vermeidungsmaßnahmen	13
4.2	CEF-Maßnahmen	15
4.2.1	Maßnahmen für die Zauneidechse	15
4.2.2	Maßnahmen für den Großen Feuerfalter	16
4.3	Tothholzlagerung	17
4.4	Risikomanagement/ Monitoring	17
5	Umweltschadensprüfung	17
6	Quellen und Literaturverzeichnis	19

Anlage: Artenschutzkarte (M. 1:1000)

Anhang: Fledermausuntersuchung von B. Heinz
Schmetterling-Kartierung von F. Steuerwald



Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH
68804 Altlußheim, Forlenweg 1, Mail: info@pbzm.de
Tel: 06205-2320210 • Fax: -2320222 • www.pbzm.de
Dipl.-Ing. Thomas Senn

1 Einleitung

Die Gemeinde Karlsbad beabsichtigt im Ortsteil Langensteinbach die im Flächennutzungsplan dargestellte, geplante Mischbaufläche „Schaftrieb“ zu entwickeln. Der erforderliche Bebauungsplan wird im Regelverfahren mit Umweltprüfung aufgestellt. Der Geltungsbereich ist ca. 4,96 ha groß.

Bestandteil der Umweltprüfung ist auch der besondere Artenschutz nach § 44 BNatSchG, der bestimmte Verbote der Beeinträchtigung europarechtlich besonders und streng geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten beinhaltet.

Abb. 1 Bebauungsplan, Vorentwurf (Stand 17.04.2019)



1.1 Vorgehensweise und Datengrundlagen

Zur Prüfung der Artenschutzbelange wurden die von der Planung betroffenen Flächen hinsichtlich potenzieller Habitatstrukturen - mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vertreter artenschutzrechtlich relevanter Tierarten (Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie) - untersucht.

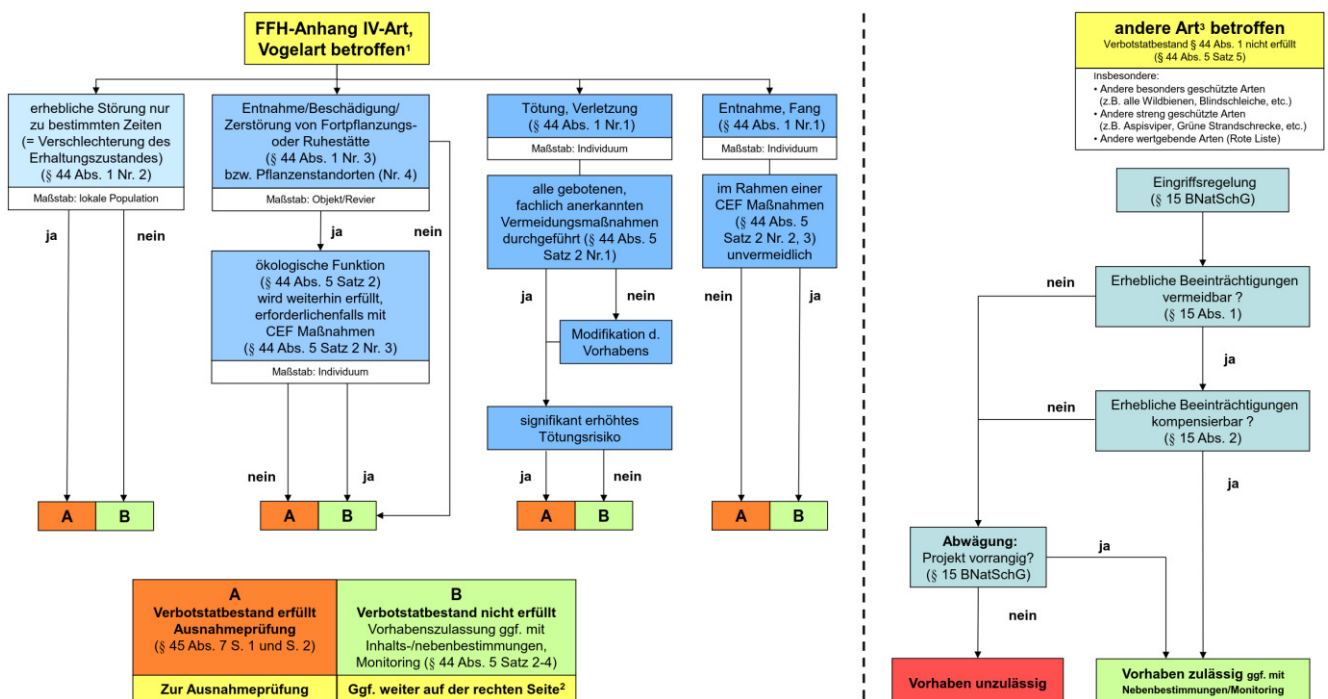
Es fanden Geländebegehungen und Kartierungen zur Ermittlung der tierökologisch relevanten Habitatpotenziale statt. Darüber hinaus erfolgten Datenrecherchen und eine Auswertung der

Grundlagenwerke Baden-Württemberg, der Landesweiten Artenkartierung (LAK) und des Zielartenkonzepts Baden-Württemberg.

Anhand der Geländebegehungen erfolgte eine Habitatpotenzialanalyse durch Rückschlüsse aufgrund allgemeiner Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen, Habitatansprüche und dafür erforderliche Vegetationsstrukturen.

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

Abb. 2 Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG (Kratsch D., Stand: 6/2018)



¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.

³ Sonderfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungsziel eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG. Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte, ansonsten wie „andere Art“ (z.B. Bachneunauge, Hirschkäfer, Helmazurjungfer). Dabei ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen: bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen artbezogen zu ermitteln!

1.2 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 verschlechtert¹.
- 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 Planungsgebiet liegt am westlichen Ortsrand von Langensteinbach und wird durch die Straßenbahnlinie, die Heldrunger Straße und das Gewerbe- und Mischgebiet Ettliger Straße umgrenzt. Es handelt sich um eine nach Nordosten gerichtete Hanglage. Das Gelände steigt von 252,00 ü.NN auf 267,00 ü. NN an.

Das Gebiet besteht hauptsächlich aus Wiesen, Streuobstbeständen, Ackerflächen und Gärten sowie zahlreichen Gehölzen. Entlang der AVG-Linie verläuft ein Fußweg (Trampelpfad), der von der Ettliger Straße bis zur Haltestelle „Schießhüttenäcker“ führt. Es liegt im Naturraum 150 Schwarzwald-Randplatten (Naturraum 4. Ordnung).

FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete; Landschaftsschutzgebiete oder Naturdenkmale sind nicht betroffen.

¹ Die „Skydda-Skogen“-Entscheidung des EuGH vom 4.2.2021 betont, dass beim Störungsverbot der Individuenbezug und nicht der Populationsbezug gilt. Die Maßgabe des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, wonach eine verbotstatbestandsmäßige erhebliche Störung erst dann zu bejahen ist, wenn durch die Störung der geschützten Tiere sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, steht im Widerspruch zu Art. 12 Abs. 1 FFH-RL. Sofern eine signifikante/erhebliche Störung vorliegt, erfolgt daher vorsorglich eine individuenbezogene Betrachtung.

Im Plangebiet liegen drei besonders geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG. Eine Feldhecke, ein Feldgehölz und eine FFH-Mähwiese. Es kommt auch ein geschützter Streuobstbestand gem. dem neuen § 33a NatSchG vor.

Weitere FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie kommen nicht vor. Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans sind nicht betroffen. Gemäß Fachplan landesweiter Biotopverbund liegt das Plangebiet in Kernflächen und Kernräumen des Biotopverbunds mittlere Standorte.

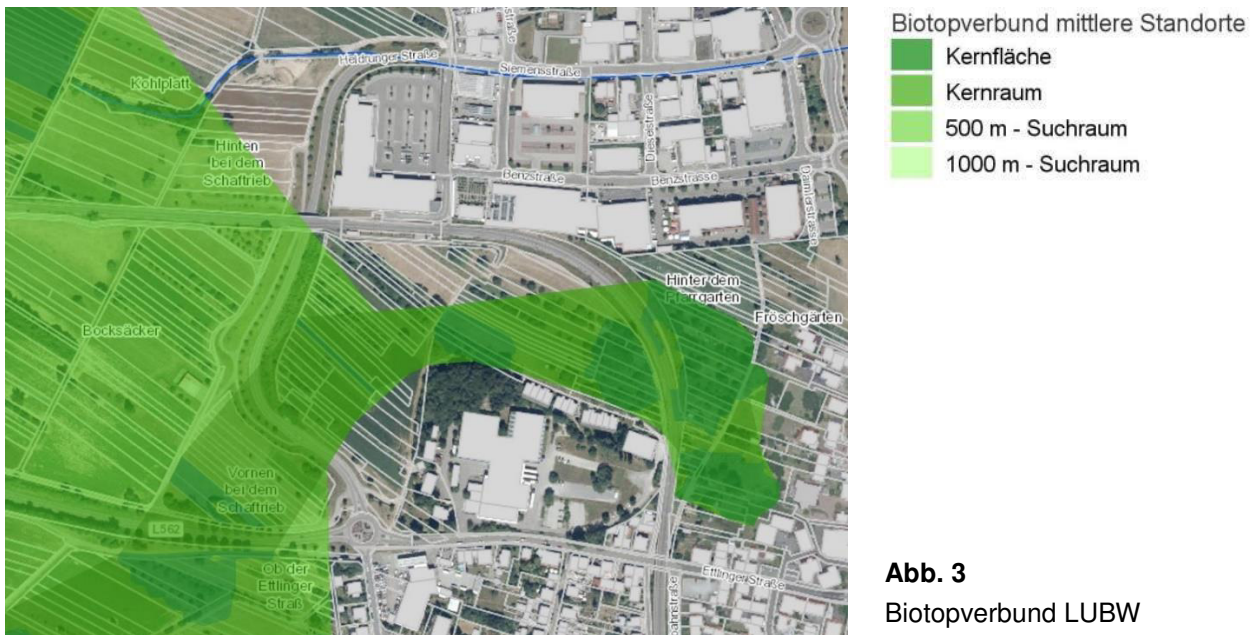


Abb. 4 Geltungsbereich, FFH-Mähwiese und Biotope

3 Ergebnisse und artenschutzrechtliche Bewertung

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.

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 gelistete Arten.

3.1 Habitatbaumkontrolle

Im Eingriffsbereich und auf den angrenzenden Flächen (Pufferbereich) wurden geeignet erscheinende Einzelbäume im Rahmen der Fledermaus- und der Holzkäferuntersuchung aus der Bodenperspektive auf das Vorhandensein von Höhlen oder Spalten, rissiger Rinde, Totholzanteil sowie Käfer(-fraß)spuren überprüft.

Der Baumbestand im Gebiet weist eine größere Anzahl potenzieller Habitatbäume mit geeigneten Höhlungen, Rissen und Spalten auf. Es wurden über 20 Bäume kontrolliert (siehe Artenschutzkarte). Im Rahmen der § 33a Streuobstbaumkartierung wurde 100 Bäume untersucht. Eine tatsächliche Quartiernutzung durch streng geschützte Arten konnte nicht nachgewiesen werden ist aber nicht völlig auszuschließen. In der Regel kann nur das Potenzial an vorhandenen Brutstätten und Quartieren beurteilt werden. Eine tatsächliche Quartiernutzung oder sichtbare Besiedlungsspuren, die darauf hinweisen, dass ein Baum eine besondere Funktion für geschützte Arten erfüllt, konnten im Plangebiet nicht nachgewiesen werden.

3.2 Vögel

Die Vögel wurden in der Brutzeit zwischen März und Juli 2018 an 5 Terminen (27.03., 12.04., 11.05., 26.06. und 19.07.2018.) bei geeigneten Witterungsbedingungen (kein Niederschlag, kein stärkerer Wind) in den frühen Morgenstunden bzw. abends-nachts 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 ergeben sich die Beziehung der Arten zum jeweiligen Teillebensraum (z. B. Brut, Brutverdacht, Nahrungssuche bzw. Durchzügler), sowie die Anzahl der Brutreviere.

Im Rahmen der Kartierungen konnten 21 Vogelarten im Eingriffsgebiet und dessen direktem Umfeld nachgewiesen werden. Für 15 der Arten konnte der Status Brut oder Brutverdacht im Untersuchungsgebiet oder dem unmittelbaren Umfeld ermittelt werden.

Es handelt sich meist um synanthrope Arten, die die große Nähe zum Menschen gut tolerieren können, wie Amsel, Buchfink, Mönchsgrasmücke, Kohlmeise. Von diesen allgemein häufigen Arten brüteten 1 bis 3 Paare auf der Untersuchungsfläche.

Keine der Brutvogelarten steht auf der Roten Liste BW oder ist streng geschützt. Nur der Star ist bundesweit als gefährdet auf der Roten Liste eingestuft. Zwei der Brutvogelarten stehen auf der Vorwarnliste zur Roten Liste Baden-Württemberg (Feldsperling (2BP), Goldammer (1BP)).

Für keine der nahrungssuchenden streng geschützten Arten bzw. der Arten der Roten Liste oder war das Untersuchungsgebiet essentiell als Nahrungsraum (es fand nur eine kurzzeitige Nutzung statt).

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die gefundenen Arten und ihren Status 2018 auf der Planungsfläche wieder (siehe auch Artenschutzkarte).

Tab. 1 Artenliste der 2018 nachgewiesenen Vogelarten

Artnamen	wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	BG	Status
Amsel	Turdus merula	n	n	b	B
Bachstelze	Motacilla alba	n	n	b	N
Blaumeise	Parus caeruleus	n	n	b	B
Buchfink	Fringilla coelebs	n	n	b	B
Elster	Pica pica	n	n	b	B
Feldsperling	Passer montanus	V	V	b	B
Gartengrasmücke	Sylvia borin	n	n	b	B
Girlitz	Serinus serinus	n	n	b	BV
Goldammer	Emberiza citronella	V	V	b	B
Grünfink	Chloris chloris	n	n	b	B
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	n	n	b	N
Haussperling	Passer domesticus	V	V	b	N
Kohlmeise	Parus major	n	n	b	B
Mäusebussard	Buteo buteo	n	n	s	N
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	n	n	b	B
Neuntöter	Lanius collurio	n	n	b	B
Rabenkrähe	Corvus c. corone	n	n	b	N
Ringeltaube	Columba palumbus	n	n	b	UB
Rotmilan	Milvus milvus	n	V	s	N
Star	Sturnus vulgaris	n	3	b	B
Singdrossel	Turdus philomelos	n	n	b	UB

Rote Liste (RL): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
 n = nicht in der Roten Liste geführt. RL D 2016, RL BW 2013
 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG); b = besonders geschützte Art
 Status: B = Brutvogel, BV = Brutverdacht N = Nahrungssuche, Ü = Überflug, UB = Umfeld-Brut

Es ergaben sich keine Hinweise auf aktuelle Fortpflanzungsstandorte streng geschützter Arten. So wurden bei den Begehungen keine Hinweise auf Greifvogelhorste, Eulen- oder Großspecht-
 höhlen gefunden.

Zur Jagd oder Nahrungssuche wird das Gebiet von im Umfeld auftretenden Spechten, Greifvo-
 gelarten oder Eulen gelegentlich genutzt. Eine essenzielle Nutzung ist auszuschließen.

Alle europäischen Vogelarten fallen unter den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG.

Als Brutvogelarten kommen im Untersuchungsbereich im Wesentlichen im Umfeld relativ häufi-
 ge Vogelarten vor. Durch die Nutzung (Freizeit, Verbindungsweg usw.), die angrenzende Be-
 bauung und die hohe Prädatorendichte (Hauskatzen) besteht schon jetzt ein relativ hohes Stö-
 rungsniveau. Es sind keine Dauernester und nur wenige Brutpaare (1 bis 3) der einzelnen Arten
 vorhanden. Somit ist keine essenzielle Beeinträchtigung der im Umfeld relativ großen lokalen
 Population dieser Arten zu erwarten.

Selbst die gefundenen Arten der Vorwarnliste weisen noch relativ große Bestände auf (Feldsperling 65.000 bis 90.000 Brutpaare in Baden-Württemberg und die Goldammer 130.000 bis 190.000 Brutpaare). Für die beiden Arten der Vorwarnliste Goldammer und den Feldsperling sollten jedoch im Rahmen der allgemeinen Maßnahmen geeignete Habitate erhalten bleiben oder gefördert werden um einem möglichen Summationseffekt entgegenzuwirken.

Für alle vorkommenden Vogelarten können Verstöße gegen die Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden, wenn Rodungsarbeiten im Winter außerhalb der Vogelbrutsaison erfolgen. Das Eintreten des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) kann ausgeschlossen werden.

Für die ungefährdeten und noch relativ häufigen Arten wird angesichts ihrer landesweiten und regionalen Verbreitung und weiträumig vorhandenen geeigneten Lebensräumen ein günstiger Erhaltungszustand angenommen. Da allenfalls einzelne Brutpaare betroffen sind, wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Das Eintreten des Schädigungsverbots von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) kann ausgeschlossen werden. In der vorhabenbezogenen Beurteilung der Entfernung von Gehölzbeständen, die unter den Vögeln ausschließlich häufigen Gehölzbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen, plädieren TRAUTNER et al. (2015), diese nicht als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen.

3.3 Fledermäuse

Hinsichtlich Fledermäuse wird auf das angefügte Gutachten von B. Heinz vom März 2019 verwiesen.

Während der fünf nächtlichen Begehungen jagten im Gebiet regelmäßig mehrere Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) (bis zu etwa 10 Individuen gleichzeitig). Andere Fledermausarten wurden nicht nachgewiesen.

Für die Größe und Qualität des Gebietes war die Individuenzahl und Jagdaktivität in den fünf Untersuchungs Nächten unerwartet gering. Offenbar war aktuell keine Kolonie in der Nähe. Im Baumbestand konnten keine Fledermausvorkommen festgestellt werden.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden nicht ausgelöst, wenn die Gehölzstrukturen in den Wintermonaten entfernt werden.

3.4 Reptilien

Zwischen März und September 2018 fanden gezielte Nachsuchen nach streng geschützten Reptilien statt. Das Gelände wurde dabei in relevanten Bereichen (Gehölzränder, Böschungen, Totholz- und Steinstrukturen) intensiv nach streng geschützten Reptilienarten und deren Spuren (z.B. Häutungsresten) abgesucht. Die Nachsuche fand bei geeigneten Witterungsbedingungen und zu Zeiten statt, die eine hohe Präsenz der möglichen Arten erwarten lassen. Zusätzlich wurden 6 künstliche Reptilienverstecke ausgelegt und regelmäßig kontrolliert (siehe Artenschutzkarte).

Der Untersuchungsbereich ist in großen Bereichen als Nahrungsraum für die wärmeliebenden streng geschützten Reptilienarten geeignet. Allerdings fehlen überwiegend geeignete Strukturen mit einer ausreichenden Besonnung für eine erfolgreiche Fortpflanzung. So ist der überwiegende Teil der Fläche durch den dichten Bewuchs mit Wiese, Grünland und durch die Beschattung durch Gehölze für das dauerhafte Vorkommen von wärmeliebenden streng geschützten Reptilienarten weniger geeignet. Hinzu kommt, dass die strukturell günstigere nördliche Hälfte der Untersuchungsfläche eine Hangneigung nach Norden aufweist. Ungünstig wirkt sich auch die relativ hohe Anzahl freilaufender Hauskatzen, die sehr effektive Prädatoren sind, aus.

Auf Grund der Habitatsituation ist das dauerhafte Auftreten von Schlingnatter und Mauereidechse im Untersuchungsgebiet eher unwahrscheinlich. Das Vorkommen der Zauneidechse, die mit etwas ungünstigeren Verhältnissen zurechtkommt, ist jedoch in Teilbereichen relativ wahrscheinlich. Daher wurden spezielle Untersuchungen einschließlich des Einsatzes von künstlichen Verstecken durchgeführt. Die Kontrolle der künstlichen Reptilienverstecke erbrachte keine Nachweise.

Bei der intensiven Nachsuche (5 Begehungen) konnten am nördlichen und westlichen Rand einzelne Zauneidechsen gefunden werden.

Ein wesentlicher Bestandteil des Lebensraums der lokalen Zauneidechsenpopulation sind die Böschungsbereiche zur Heldrungerstraße (Westrand) und an der Bahnlinie. Ein Vorkommensschwerpunkt liegt zum einen in der Südwestecke der Planungsfläche, zum anderen an der Nordseite. Es besteht entlang der Böschungen eine funktionelle Verbindung. Es ist jedoch auch davon auszugehen, dass es zu einer temporären Zuwanderung in die anderen Wiesen- und Ruderalbereiche insbesondere auch entlang der südlichen Gehölzränder kommt. Hier besteht eine Nutzung als Nahrungsraum. Die erfolgreiche Fortpflanzung ist dort auf Grund der hier herrschenden suboptimalen Bedingungen und einem sehr hohen Prädationsrisiko durch Hauskatzen unwahrscheinlich.

Um Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nach Möglichkeit zu vermeiden und mit der Erschließung des Baugebietes nach Satzungsbeschluss möglichst umgehend beginnen zu können, wurde gem. der Besprechung am 13.10.2020 mit der Naturschutzbehörde und der Gemeinde Karlsbad ein „Maßnahmenkonzept Zauneidechse“ erstellt und abgestimmt, dass seit Ende Februar 2021 umgesetzt wird (siehe Kap. 4.2.1).

3.5 Schmetterlinge

Hinsichtlich Fledermäuse wird auf das angefügte Gutachten von F. Steuerwald verwiesen.

Neben den besonderen Zielarten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) wurden bei den Begehungen alle vorkommenden Tagschmetterlinge erfasst.

Bei den Begehungen wurden insgesamt 21 Arten an Tagschmetterlingen nachgewiesen. Von diesen Arten sind 4 in der Roten Liste von Baden-Württemberg und 3 in der Roten Liste von Deutschland enthalten. 5 Arten gelten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützt (*C. hyale*, *L. phlaeas*, *P. semiargus*, *P. icarus* und *C. pamphilus*). Mit dem Großen Feuerfalter (*L. dispar*) ist eine Art streng geschützt. Durch die kleinräumige Bewirtschaf-

tung mit unterschiedlichen Mahdterminen ist das Gebiet besonders wertvoll für die Schmetterlinge. Da es im Untersuchungsgebiet keine Bestände der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf gibt, können sich hier keine Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge entwickeln.

Im Untersuchungsgebiet liegt eine bedeutende Fortpflanzungsstätte für den Großen Feuerfalter. Die Lage der Wiesenstücke mit den Eifunden sind in der Artenschutzkarte dargestellt (ca. 1.100 m²). Die südliche Fläche, die 2018 noch eine Wiese war, ist mittlerweile jedoch ein Acker. Der größte Teil des Lebensraumes ist somit nicht mehr vorhanden.

Um Verbotstatbestände auszuschließen, wird der Lebensraumverlust im räumlichen Zusammenhang der lokalen Population kompensiert (siehe Kap. 4.2.2).

Eingriffsbedingt können Tiere verletzt oder getötet sowie Entwicklungsformen geschädigt oder zerstört werden, da die Fortpflanzungsstätten direkt in Anspruch genommen werden. Da die Eingriffsbereiche sowohl für die Falter als auch für die Präimaginalstadien als Lebensraum fungieren, können das ganze Jahr über Entwicklungsstadien der Art auf den Flächen 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.

3.6 Holzbewohnende Käfer

Durch C. Wurst fand am 05.02.2019 eine Erstbegehung zur Sichtung vorhandener Habitatstrukturen statt. Die Begehung wurde zu Beginn der Vegetationsperiode durchgeführt, sodass der freie Blick an Stämme und in Kronenbereiche noch vollständig möglich war, der grundlegend für die vollständige Feststellung vorhandener Fraßspuren oder Potenziale ist. Hierbei wurden Bäume mit Habitatstrukturen und/oder Fraßspuren planungsrelevanter Käferarten verortet.

Am 13.02.2019 fanden Mulmbeprobungen an diesen Habitatstrukturen statt. Hierbei wurden die Bäume mit Hilfe eines umfunktionierten und saugkraftgedrosselten Industriesaugers mit gepufferter Auffangmechanik beprobt, wobei die jeweilige obere Mulmschicht kurzzeitig entnommen, auf Spuren der Anwesenheit planungsrelevanter Arten (Larvenkot, Puppenwiegen, Fragmente) überprüft und anschließend wieder zurückgegeben wurde. Somit lässt sich die Anwesenheit mulmhöhlensiedelnder Arten wie Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) oder Rosenkäferarten (*Protaetia* spp., *Cetonia aurata*) aufgrund des über Jahre akkumulierenden Materials in der oberen Mulmschicht sicher beurteilen.

Im Untersuchungsgebiet ergaben sich keine Hinweise für besiedelte Brutbäume streng geschützter Arten (Juchtenkäfer [Eremit], Großer Goldkäfer, weitere streng geschützte Arten).

Im Plangebiet befindet sich ein Baum (Nr. 112) mit Nachweis des Gewöhnlichen Rosenkäfers (*Cetonia aurata*), einer in Baden-Württemberg weit verbreiteten und nicht gefährdeten Art.

Außerhalb des Plangebietes, ebenfalls in Baum 110, wurde die seltene Schnellkäferart *Ampeplus cinnabarinus* (Rosthaariger Altholz-Schnellkäfer) nachgewiesen.

Zur Schadensminimierung im Zuge der allgemeinen Eingriffsregelung wird empfohlen, die Stämme des Baums 518 (Baum 517 ist nicht mehr vorhanden) unter Erhaltung der Mulmhöhle aufrecht in Wuchsrichtung dauerhaft zu lagern.

Tab. 2 Aufgenommene Habitatstrukturen (Quelle: C. Wurst 2019)

GPS	RW/HW	Baumart	Höhletyp	Befund
515	3463358 5420198	Birne	Offene Stammhöhle 1-2m	Vollst. hohl, Geringe Mulmauflage oB
516	3463337 5420232	Apfel	Stammausbruchhöhle 1,5m	Vollst. hohl, Geringe Mulmauflage oB
517	3463320 5420233	Apfel	Starkasthöhle 2,5m	Trockener Mulm, <i>Prionychus ater</i> -, RL-BW: V
518	3463279 5420289	Kirsche	Stammhöhle 0,8m	Feuchter dunkler Mulm, Larvenkot <i>Cetonia aurata</i> §, RL-BW: N
520	3463497 5420347	Apfel	Stammhöhle 1,5m	Feuchter Mulm oB
521	3463579 5420324	Apfel	Stammhöhle 1,5m	Feuchter Mulm oB, weißmorsche Holzbestandteile
522	3463622 5420262	Apfel	Abgestorben, hohler Stamm	Trockener Mulm oB
531	3463355 5420326	Weide	Astausbruch 3m	Beginnend Ausfäulung, Phytotelme, oB

oB – ohne Befund, § - nat. bes. gesch., RL-BW – Rote Liste (BENSE, 2001). N – nicht gefährdet, V – Vorwarnliste (rückläufig). Hellgrau unterlegt – maßnahmenpflichtig

3.7 Weitere Arten

Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten wie z. B. Haselmaus, Amphibien oder Libellen sind aus gutachterlicher Sicht aufgrund der Lage des Eingriffsbereichs außerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten, des Mangels geeigneter Habitats und Strukturen oder fehlender Nahrungspflanzen im Plangebiet nicht anzunehmen.

Im Untersuchungsraum wurden keine Pflanzen des Anhang IV der FFH – Richtlinie nachgewiesen. Aufgrund allgemeiner Erwägungen, der landesweiten Verbreitung, der artspezifischen Standortansprüche und/oder der vorhandenen Nutzungen ist ein Vorkommen dieser Arten im Planungsgebiet auszuschließen bzw. sehr unwahrscheinlich.

Streng geschützte, jedoch nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten, wurden nicht nachgewiesen. Ebenso ergaben die Übersichtsbegehungen keine Hinweise auf seltene und nur national geschützte Wildbienen, Heuschrecken oder andere Arten.

Nur national besonders geschützte Arten (z. B. alle Heuschrecken und 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 abzuarbeiten. Aufgrund der fehlenden artenschutzrechtlichen Betroffenheit ist auch im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG, Umweltbericht) keine Berücksichtigung von nur national besonders geschützten Arten erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen, die durch entsprechende populationsstützende Maßnahmen zu kompensieren wären, können ausgeschlossen werden.

4 Maßnahmen

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Es werden folgende Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

V 1 Rodungsarbeiten

Baubedingte Tötungen von Vögeln oder die Zerstörung von Nestern werden durch eine Baufeldfreimachung und Rodung der Gehölze außerhalb der Vogelbrutsaison (März-August) bzw. innerhalb der gesetzlich erlaubten Fristen (1. Oktober bis 28. Februar) vermieden.

V 2 Zauneidechsen-Vergrämung

Die geplante Bebauung führt zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie einem erhöhten Tötungsrisiko der streng geschützten Zauneidechse. Durch eine Vergrämung in angrenzende Flächen und eine vorgezogene funktionssichernde Maßnahme (CEF-Maßnahme) werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden. Ziel ist die Abwanderung der zu schützenden Tiere auf angrenzende, hinsichtlich ihrer Habitateignung für die Zauneidechse aufgewertete Flächen, um den vergrämten Tieren Ausweichhabitate anzubieten.

Bauarbeiten, das Befahren mit Baufahrzeugen, die Lagerung von Gegenständen, Eingriffe in den Boden oder die Vegetation sind unzulässig, bis die Zauneidechsen vergrämt sind. Solange sich noch Zauneidechsen auf den Bauflächen befinden ist bei Eingriffen in den Boden darauf zu achten, dass diese Arbeiten bei günstiger Witterung (mind. 15°C) in der Aktivitätszeit der Zauneidechsen stattfinden, damit diese gegebenenfalls von selbst flüchten können. Im Zeitraum (witterungsabhängig und je nach Eidechsenaktivität) Ende März – Anfang Mai und Mitte August – Anfang Oktober hat noch keine Eiablage stattgefunden bzw. sind die Jungtiere schon geschlüpft und mobil genug, um aktiv auszuweichen. Ein Eingriff in der immobilen Phase der Tiere (Winterstarre von Anfang Oktober – Mitte März), und während des Vorhandenseins von Gelegen (Ende Mai bis Ende Juli) ist zu unterlassen.

Tab. 3 Aktivitätsphasen der Zauneidechse sowie Zeiträume, in denen eine Vergrämung möglich ist (LAUFER 2014)

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

Die Vergrämung der Zauneidechse erfolgt durch Mahd, Entfernen von Vegetation und Versteckplätzen sowie ggf. Folienabdeckung. Das Ziel ist die Herstellung eines unattraktiven Flächenzustandes, der für die Zauneidechsen keine Deckungs- und Versteckmöglichkeiten mehr bietet. Die Vergrämung ist nur in den in der Tabelle angegebenen Zeiträumen möglich und etwa 3 Wochen vor Baubeginn durchzuführen. Um nach der Vergrämung eine Rück- bzw. Neueinwanderung von Individuen in das Baufeld zu unterbinden, ist am Rand des Baugebietes ein

Reptiliensperrzaun zu errichten. Der Zaun ist einzugraben, muss mindestens 50 cm hoch sein, mindestens bis zum Bauende zu unterhalten.

V 3 Außenbeleuchtungen

Durch Beleuchtungseinrichtungen können raumwirksame Lichtemissionen in bislang ungestörte Bereiche im Umfeld ausgehen. Diese können zu erheblichen Beeinträchtigungen insbesondere für die Artengruppen der Fledermäuse und der nachtaktiven Insekten führen.

Gemäß dem neuen § 21 NatSchG sind Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden. Neu errichtete Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen sind mit einer den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden insektenfreundlichen Beleuchtung auszustatten.

Es sind insektenfreundliche LED-Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von max. 3.000 Kelvin oder Natrium-Niederdrucklampen zu verwenden, da diese durch ihren engen Spektralbereich von Insekten schlechter wahrgenommen werden. Die Leuchten müssen - um auf nachtaktive Tiere minimierend wirken zu können - so konstruiert sein, dass der Leuchtpunkt möglichst weit in den Beleuchtungskörper integriert ist (sog. „Full-cut-off-Leuchten“) und dass ein Eindringen von Insekten in den Leuchtkörper unterbunden wird. Die Abstrahlrichtung muss unten gerichtet sein (kein Streulicht) und es darf keine permanente nächtliche Außenbeleuchtung erfolgen.

V 4 Fledermausschutz - Verzicht auf große Fenster und glatte Metallfassaden

Zum Schutz von Fledermäusen sind große Fenster und glatte Metallfassaden zu vermeiden. Insbesondere zur freien Landschaft hin sind ungegliederte oder nicht angeraute Fassadenteile über 30 m² Größe sowie mehr als 5 m² große einzelne transparente Glasflächen zu vermeiden.

V 5 Vogelschutz - Verzicht auf großflächige Glasfronten

Gebäude mit einem großflächigeren Verbau von Glas und vor allem verglaste Gebäudewinkel können Vogelarten suggerieren, dass sie die Glaskörper und -scheiben durchfliegen könnten. Wenn keine Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden, könnte es deshalb regelmäßig zu tödlichen Kollisionen von Vogelarten mit am Gebäude verbautem Glas kommen. Auch für weitere Glaselemente sind Kollisionen nicht auszuschließen, da sich die umliegenden Gehölze nach dem entsprechenden Aufwachsen in den Scheiben spiegeln könnten und es auch aus diesem Grund zu Kollisionen mit Glas kommen kann. Grundsätzlich ist eine Vermeidung von Vogel-schlag z. B. durch die entsprechende Auswahl von Scheibentypen möglich.

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind verspiegelte Glasfassaden bzw. hochglänzende und/oder spiegelnde Materialien an den Außenfassaden sowie Bereiche mit Durchsichten und Übereckverglasungen zu vermeiden. Zur Reduktion der Spiegelung sollten nur Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % eingesetzt werden. Zur Reduktion der Durchsichten sollten Glasflächen größer 5 m² an exponierten Stellen² wie z. B. außenliegende Fenster zur freien Landschaft, zusätzlich auf mindestens 15 % der Fensterfläche nicht transparente Markierungen erhalten, die gleichmäßig über die Gesamtfläche zu verteilen sind. Alternativ kann eine Rasterfolie Verwendung finden. Dabei ist ein Muster zu wählen, welches den Empfehlungen der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ – Schweizerische Vogelwarte Sempach, SCHMID et al. 2012, entspricht und im Flugkanal mit der Benotung „hoch wirksam“ (sog.

² wie z. B. außenliegende Fenster zur freien Landschaft. Für nach innengerichtete Fenster (z. B. kleine Innenhöfe, Lichtschächte, senkrechte Tageslichtfenster) ist dies nicht erforderlich.

Vogelschutzglas) abgeschnitten hat (Anfluggefahr von unter 10 %). Sowohl die Raster als auch die Farbbeklebung sind von der Außenseite anzubringen. Möglich sind alternative Produkte oder Maßnahmen, die das Vogelschlagrisiko nachweislich gleichwertig wirksam mindern. UV-Produkte oder Greifvogelsilhouetten sind wirkungslos und nicht zulässig.

V 6 Schottergärten

Gemäß dem neuen § 21a NatSchG sind Gartenanlagen insektenfreundlich zu gestalten und Gartenflächen vorwiegend zu begrünen. Schottergärten sind nicht zulässig. Gartenflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.

4.2 CEF-Maßnahmen

4.2.1 Maßnahmen für die Zauneidechse

Eine Vergrämung der Zauneidechsen in unmittelbar angrenzende Flächen oder Grünflächen im Neubaugebiet ist nur bedingt möglich. Die Tiere sollen daher auch abgefangen und umgesiedelt werden. Um Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nach Möglichkeit zu vermeiden, wird seit Ende Februar 2021 das gem. der Besprechung am 13.10.2020 mit der Naturschutzbehörde und der Gemeinde Karlsbad erstellte und abgestimmte „Maßnahmenkonzept Zauneidechse“ umgesetzt. Diese beinhaltet im Wesentlichen folgende Maßnahmen (siehe auch Artenschutzkarte):

- Anlage von Ersatzhabitaten.

Jeweils zwei Eidechsenhabitate auf Flurstück 10262 und 10254 mit Steinhaufen, Holzhaufen und Sandlinse gemäß fachlicher Praxis. Pflanzen von Solitär-Sträuchern und Obsthochstämmen (ca. 15 Stück).

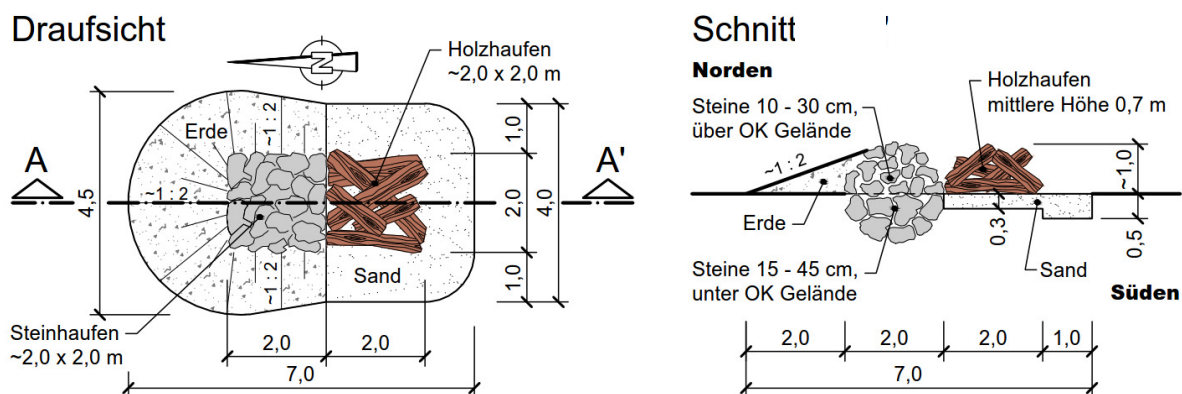


Abb. 5 Beispiel für ein Eidechsen-Habitat

- Anlage von fünf Ast-/ Reisighaufen in der geplanten öffentlichen Grünfläche an der Bahnlinie im Nordosten.
- Stellenweises Verjüngen und Auslichten der verbuschten östlichen Einschnittsböschung der Heldrunger Straße im Bereich des Baugebietes. Anlage von 10 „Eidechsenfenstern“ à 25 m² durch Mahd und Auf-den-Stock-setzen von Gehölzen.

- Errichten von Sperrzäunen entlang der westlichen und nördlichen Grenze des Geltungsbereiches bzw. der geplanten öffentlichen Grünfläche.
- Abfangen und Umsiedeln in die Ersatzhabitate in mehreren Durchgängen, bis keine Individuen mehr festgestellt werden.

Die Ersatzhabitate werden auf folgenden Gemeindegrundstücken angelegt werden, die ca. 200 m nordwestlich des Plangebietes liegen (siehe Artenschutzkarte).

- 10254 und 10263 mit 3.193 m² ehem. Lagerfläche Linhart mit Fakt 3 als Einsaat
- 10262 mit 2.208 m² Grünland

Tiere können auch in die geplante öffentliche Grünfläche (ca. 3.270 m²) an der Bahnlinie im Nordosten umgesetzt werden, die zuvor ausgezäunt und durch Totholzhaufen aufgewertet wird.

Die externen Flächen wurden am 28.07. und 14.08.20 begangen, ohne dass Zauneidechsen beobachtet wurden. Lage und Ausgangszustand der Flächen sind als Zauneidechsenlebensraum geeignet. Die bestehende Begrünung bietet ausreichend Nahrungsgrundlagen (Futtertiere). Gehölze sind in den Randbereichen vorhanden. Eine Habitatreife ist somit im Wesentlichen bereits gegeben. Zur Aufwertung werden Steinriegel, Sandlinsen und Totholz-/ Reisighaufen angelegt. Vor Beginn der Umsiedlung erfolgt eine Umzäunung mit einem Sperrzaun.



Flst. 10254



Flst. 10262

Die Umsiedlung erfolgte im Zeitraum März bis September 2021. In die abgezäunte Grünfläche an der Bahnlinie wurden keine Tiere umgesetzt.

4.2.2 Maßnahmen für den Großen Feuerfalter

Auf dem Gemeindeflurstück 10274 (979 m², zurzeit Acker) und/oder Flurstück 10254 wird der Ausgleich für den im Baugebiet nachgewiesenen streng geschützten Großen Feuerfalter erbracht. Die Maßnahmen erfolgen insgesamt auf einer Fläche von etwa 500 m².

Durch eine Umwandlung von Ackerfläche und entsprechende Bewirtschaftung können hier kurzfristig voll besonnte, ampferreiche Brache/Ruderalfluren entwickelt werden, mit *Rumex crispus*, *R. obtusifolius*, *R. hydrolapathum*. Bereichsweise werden kleinere Rohbodenstellen belassen, verdichtet und anschließend der Sukzession überlassen, um die Ansiedlung von Ampfer zu fördern. Um eine regelmäßige Verjüngung der Ampferbestände sicherzustellen ist es notwendig, dass Pflegemaßnahmen mit schwerem Gerät durchgeführt werden und dabei zu mechani-

scher Verdichtung und Verwundung der Vegetationsnarbe führen. Die Pflege der Maßnahmenfläche erfolgt bei Bedarf.

Zur Förderung der Wirtspflanzen wird ein 3 bis 4 Meter breiter Randstreifen von der regulären mehrschürig erfolgenden Wiesenmahd ausgenommen. Stattdessen erfolgt eine Pflege in Form einer jährlich einmaligen Mahd eines Drittels der Fläche, die Mahd der einzelnen Abschnitte erfolgt damit alle drei Jahre. Das Mahdgut wird jeweils von der Fläche abgeräumt. Die Mahd erfolgt jeweils zwischen Mitte Juli und Anfang August (zu Beginn der Flugzeit der 2. Falter-Generation), da die Gefahr der Tötung von Entwicklungsstadien des Falters (Eier, Raupen oder Puppen) zu dieser Zeit am geringsten ist.

4.3 Totholzlagerung

Zur Schadensminimierung im Zuge der allgemeinen Eingriffsregelung wird empfohlen, die Stämme des Baums 518 unter Erhaltung der Mulmhöhle aufrecht in Wuchsrichtung auf einer der Ausgleichsflächen dauerhaft zu lagern.

Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, dass zumindest ein Teil vorhandener Entwicklungsstadien seine Metamorphose beenden kann, und ausschlüpfende Käfer der ausbreitungsstarken und nicht gefährdeten bzw. rückläufigen Arten so Populationen des Umfeldes zur Verfügung stehen können (mit denen angesichts vorhandener Laubbäume mit zu erwartenden Höhlungen ausgegangen werden kann).

4.4 Risikomanagement/ Monitoring

Ein Risikomanagement (Monitoring) ist nicht erforderlich.

Auf den CEF-Maßnahmenflächen der Zauneidechse wird im ersten, zweiten und fünften Jahr nach der Umsiedlung eine Eidechsenerfassung durchgeführt. Hierbei werden die festgestellten Individuen sowie die Entwicklung der Habitatqualität in den Maßnahmenflächen dokumentiert. Wenn sich die Habitatqualität auf den Flächen nicht gemäß den Zielvorstellungen entwickelt, wird den ermittelten Defiziten entsprechend gegengesteuert, beispielsweise durch die zusätzliche Anlage von grabbaren, sandigen Rohbodenflächen oder von Stein-/ Schotterriegeln und Totholzhaufen und/ oder Optimierung der Pflegemaßnahmen.

Beim Großen Feuerfalter erfolgen auf den Maßnahmenflächen im ersten, zweiten und fünften Jahr nach Herstellung entsprechende Erfassungen der Art; die Maßnahmenflächen werden im Hinblick auf ihre Habitatqualität kontrolliert. Bei Bedarf werden auf dieser Grundlage ergänzende Maßnahmen durchgeführt.

5 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 den Bebauungsplan zu prognostizieren ist. Zur Ermittlung der Erheblichkeit wird auf „Die Bewertung erheblicher Biodiversitätsschäden im Rahmen der Umwelthaftung“ (BfN 2015) verwiesen.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Die Prüfung berücksichtigt einzig die in diesem Zusammenhang bewertungsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie³. 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 Enthftung 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 Anbetracht 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.

Im Plangebiet ist eine Magere Flachland-Mähwiese (Lebensraumtyp [LRT] 6510) vorhanden. Durch den Bebauungsplan gehen insgesamt ca. 550 m² LRT-Fläche dauerhaft verloren. Der Erhaltungszustand der Fläche ist B (gut). Dies bedeutet eine Überschreitung der Orientierungswerte nach LAMBRECHT et al. (2007). Der Flächenverlust ist dem zu Folge als erhebliche Beeinträchtigung bzw. sanierungspflichtiger Umweltschaden einzustufen. Zudem zählen artenreiche Mähwiesen seit dem 1. März 2022 zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Um die beeinträchtigten Funktionen innerhalb des ökologischen Netzes wiederherzustellen ist als Kohärenzausgleich ein gleichartiger Ausgleich erforderlich. Dieser soll 1:1 oder in einer besseren Qualität (entsprechend der von der LANA 2009 definierten Kriterien zu CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden.

Eine Sanierung des zu erwartenden Umweltschadens ist durch Neuanlage von Magerwiesen und/oder Extensivierung von Fettwiesen im Bezugsraum möglich. Als konkrete Ausgleichsflä-

³ 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.

che ist das Flurstück 10262 vorgesehen, auf das auch Zauneidechsen umgesiedelt werden. Weitere Angaben sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

Da die FFH-Mähwiesen nicht Bestandteil eines FFH-Gebietes oder eines Vogelschutzgebietes sind, ist eine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

6 Quellen und Literaturverzeichnis

- ANDRETZKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. http://www.ffh-anhang4.bfn.de/startseite_ffh.html
- BIBBY, C. J., BURGESS N. D. & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Laurenti-Verlag, Bielefeld
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- 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.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & K. M. BAUER (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-ROM. Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67
- 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).
- 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 Bundesamts für Naturschutz – FKZ 804 82 004 – Hannover, Filderstadt.
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Ständiger Ausschuss (StA) „Arten und Biotopschutz“, Sitzung vom 14./15. Mai 2009
- 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.
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2012): Steckbriefe der Arten der FFH-Richtlinie. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49017/>
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYENEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- 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
- TRAUTNER, J., STRAUB, F. & J. MAYER (2015): Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten. Was ist wirklich erforderlich und angemessen? Acta ornithoecologica, Jena 8. 2: 75 - 95
- TRAUTNER, J. (2019): Artenschutz. Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. Verlag Ulmer.
- VUBD (1994): Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände: Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung, Nürnberg (Selbstverlag der VUBD): 108-111.
- WURST, C. (2019): Bebauung Karlsbad-Langensteinbach, Schaftrieb – Untersuchungen zur Artengruppe der Holzbewohnenden Käferarten.

Untersuchung auf Fledermausvorkommen im Rahmen der Bebauungsplanung „Schaftrieb“ in Karlsbad-Langensteinbach



Im Auftrag des Planungsbüros Zieger-Machauer GmbH
Altlußheim
März 2019

Dipl.-Biol. Brigitte Heinz
Untere Straße 15, 69151 Neckargemünd/Dilsberg
Tel. 06223-72396, E-Mail: brigitteheinz@t-online.de

1. Einleitung

1.1. Aufgabenstellung

Im Auftrag des Planungsbüros Zieger-Machauer GmbH sollten im Bereich des geplanten Neubaugebietes „Schaftrieb“ in Karlsbad-Langensteinbach Daten zur Fledermausfauna erhoben sowie eine Bewertung des Areals hinsichtlich seiner Bedeutung für Fledermäuse vorgenommen werden. Folgende Fragestellungen standen dabei im Vordergrund:

- Gibt es Hinweise auf Fledermausvorkommen im Baumbestand?
- Gibt es Hinweise auf Fledermausquartiere (Wochenstuben) in der unmittelbaren Umgebung des Planungsgebietes?
- Welche Bedeutung hat das Untersuchungsgebiet als Jagdgebiet für Fledermäuse?
- Welche Fledermausarten kommen im Gebiet vor?
- Befinden sich im Gebiet Flugstraßen von Fledermäusen?
- Wie ist das Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Bedeutung für die Fledermausfauna zu bewerten?
- Mit welchen Auswirkungen ist zu rechnen, wenn das Vorhaben umgesetzt wird?
- Sind Schutz- und Ersatzmaßnahmen erforderlich und möglich?

1.2. Untersuchungsgebiet

Das Planungsgebiet liegt am nordwestlichen Ortsrand von Langensteinbach. Es hat eine Größe von etwa 4,8 Hektar. Die Fläche ist geprägt von Obstwiesen und Feldgehölzen. Der südwestliche Teil des Gebietes wird zu einem großen Teil von einer Ackerfläche eingenommen.

Nördlich des Areals befindet sich ein großes neues Gewerbegebiet. Im südöstlichen Randbereich wird das BPlan-Gebiet durch eine bewaldete steile Böschung begrenzt. Zwischen der Böschung und der Ettlinger Straße befindet sich ein kleineres Gewerbegebiet. Im Westen grenzt das Areal an die Heldrunger Straße, im Osten an die S-Bahn-Trasse.

1.3. Methode

Im Rahmen der Suche nach potenziellen Baumquartieren wurden die Bäume am 29.03.18 und 06.04.18 mit einem Fernglas und einer starken Taschenlampe vom Boden aus nach Strukturen, die als Quartiere für Fledermäuse in Frage kommen (Specht- und Fäulnishöhlen, Stammrisse, Spalten hinter abstehender Borke), abgesehen. Die Untersuchung der kartierten Baumhöhlen etc. auf ihre tatsächliche Eignung als Fledermausquartier sowie auf die Nutzung durch Fledermäuse (Tiere, Kot, Geruch) erfolgte am 26.06.18 und 03.09.18 mit Hilfe einer Taschenlampe, eines Teleskopspiegels und einer Teleskopkamera. Soweit die Höhlen ohne Leiter einseh-

bar waren wurden bei den nächtlichen Begehungen weitere Kontrollen vorgenommen.

Zur Erfassung der Fledermäuse wurden das Untersuchungsgebiet in den Abend- und Nachtstunden zu Fuß abgegangen. Dabei wurde insbesondere auf ausfliegende Tiere, Sozialrufe und Schwärmaktivität geachtet sowie auf Transferflüge und Bereiche mit besonders hoher Jagdaktivität. Die Artbestimmung der fliegenden Fledermäuse erfolgte anhand der Ortungsrufe mit Hilfe eines Bat-Detektors (Pettersson D 240x, Dodotronic Ultramic 384K). Darüber hinaus kamen ein Nachtsichtgerät und eine Wärmebildkamera zum Einsatz. Ort und Zeitpunkt der Ruferfassungen wurden protokolliert.

1.4. Untersuchungszeitraum

Zur Erfassung der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten fanden am 05.05.18, 29.05.18, 26.06.18, 23.07.18 und 03.09.18 jeweils mehrstündige nächtliche Begehungen statt, in die auch die direkt an das Planungsgebiet angrenzenden Bereiche einbezogen wurden. Mit den Beobachtungen wurde kurz vor dem Ausflugsbeginn begonnen.

Die Untersuchung des Baumbestandes auf potenzielle Fledermausquartiere erfolgte am 29.03.18 und 06.04.18, die Kontrolle der Baumhöhlen am 26.06.18 und 03.09.18.

2. Ergebnisse

2.1. Baumbestand

Im Rahmen der Kartierung der Baumhöhlen wurden bei 15 Bäumen insgesamt 30 Astlöcher, Spechtlöcher, Stammrisse und Faulstellen festgestellt, die möglicherweise als Quartiere für Fledermäuse in Frage kommen oder sogar von diesen genutzt werden (siehe Tab. 1 und Karte 1 im Anhang). Im Böschungsbereich (außerhalb des BPlan-Gebietes) gibt es sieben weitere Höhlenbäume (Tab. 2 im Anhang).

Bei der Kontrolle der Baumhöhlen mit Hilfe einer Taschenlampe, eines Teleskopspiegels und einer Teleskopkamera am 26.06.18 und 03.09.18 konnten keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse festgestellt werden (keine Tiere, Kotspuren oder Verfärbungen und kein Fledermausgeruch). Bei sieben Bäumen weisen aber Mulm und Fraßspuren auf xylobionte Käfer hin. Die Baumhöhlen der Bäume im Böschungsbereich wurden nicht genauer untersucht.

Auch bei den fünf nächtlichen Detektor-Begehungen ergaben sich keine Hinweise auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere im Baumbestand innerhalb des Planungsgebietes oder im Bereich der bewaldeten Böschung:

- Keine ausfliegenden Tiere,
- keine Sozialrufe,

- keine Kontaktrufe von Jungtieren,
- keine Flug-/Schwärmaktivität um die Bäume in der Zeit zwischen der Geburt und dem Flüggewerden der Jungtiere (Juni / Juli).
- keine auffallend hohe Zahl jagender Fledermäuse.



Foto 1: Höhlenbaum Nr. 2

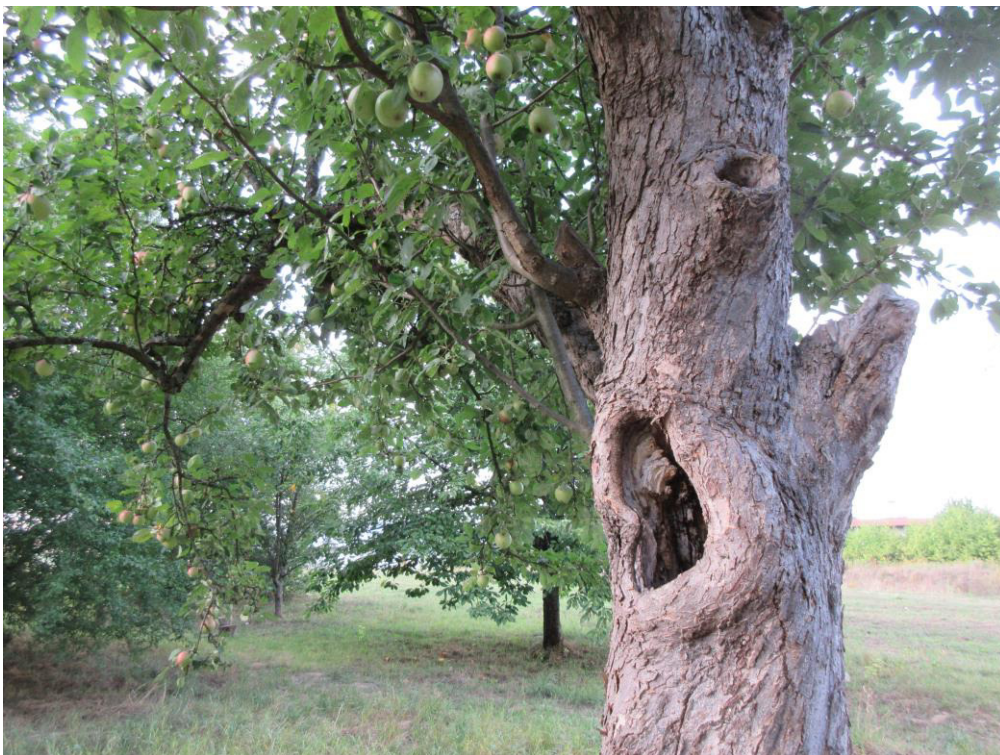


Foto 2: Höhlenbaum Nr. 10



Foto 3: Höhlenbaum Nr. 5 mit Kotpuren von xylobionten Käfern

2.2. Jagdaktivität und Transferflüge

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund seiner hohen Strukturvielfalt, des umfangreichen Gehölzbestandes und der Ortsrandlage als Jagdhabitat für Fledermäuse bestens geeignet. Die linearen Feldgehölze sowie die Obstbaumreihen und die Gehölzränder stellen optimale Leitstrukturen dar, an denen sich die Fledermäuse bei ihrem Jagdflug orientieren können.

Von der sehr hellen Beleuchtung der Haltestelle Schießhüttenäcker wird die südlich angrenzende Obstwiese recht hell angestrahlt. Auch auf die südöstlich der Haltestelle gelegenen Wiesen fällt noch etwas Streulicht. Nördlich der Häuser 42-64 wird außerdem der angrenzende Gehölzrand von mehreren Lampen angestrahlt. Ansonsten ist das Untersuchungsgebiet frei von Lichtverschmutzung.

Während der fünf nächtlichen Begehungen jagten im Gebiet regelmäßig mehrere Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) (bis zu etwa 10 Individuen gleichzeitig). Andere Fledermausarten wurden nicht nachgewiesen. Bei der Zwergfledermaus handelt es sich um eine „Gebäudefledermaus“, die ihre Wochenstubenquartiere außen an Gebäuden hat (z.B. hinter Fassadenverkleidungen und Flachdachblenden, in Rollladenkästen oder am Giebelrand).

Für die Größe und Qualität des Gebietes war die Individuenzahl und Jagdaktivität in den fünf Untersuchungs Nächten unerwartet gering. Offenbar war aktuell keine Kolonie in der Nähe. Ob es im Umfeld des BPlan-Gebietes Wochenstubenquartiere

gibt, die zumindest zeitweise besetzt sind, ist nicht bekannt. Ist dies der Fall, dann wäre das Gebiet „Schaftrieb“ aufgrund seiner Ortsrandlage sicher von großer Bedeutung als quartiernahes Jagdhabitat. Im angrenzenden Gebäudebestand gab es während der Untersuchung keine Hinweise auf eine Wochenstube.

An den mit Holz verkleideten Häusern Nr. 42-64 und der südlich an die Häuser 58-64 angrenzenden Halle dürften aber einzelne Zwergfledermäuse ihr Quartier haben. So zeigten die Beobachtungen am 03.09.18 dass sich auf der Nordseite der Halle hinter der Holzverschalung (Einschlupfmöglichkeiten am oberen Rand) ein Paarungsquartier befindet (Balzrufe, Flugaktivität um das Quartier). Es ist davon auszugehen, dass der Hangplatz den Sommer über auch als Männchenquartier genutzt wurde.

Die ersten Zwergfledermäuse erschienen jeweils erst etwa 10 Minuten (26.06.18, 23.07.18, 03.09.18) bis 15-20 Minuten (05.05.18, 29.05.18) nach dem Ausflugsbeginn im Gebiet „Schaftrieb“. Das Quartier war demnach weiter entfernt. Das Planungsgebiet dient den Fledermäusen jedoch als Nahrungshabitat, das die Tiere regelmäßig gezielt zur Insektenjagd aufsuchen. Nach der Wochenstubenzeit, d.h., nachdem die Jungtiere flügge waren und sich die Kolonien aufgelöst hatten, war die Jagdaktivität deutlich höher (nächtliche Begehungen am 23.07.18 und 03.09.18).

Die Zwergfledermäuse jagten jeweils sehr ausdauernd entlang der oberen (und unteren) Böschungskante (Nord- und Westseite), über den Obstwiesen sowie entlang der linearen Feldgehölze. Alle Fledermäuse zeigten dabei eine deutliche Bindung an die Baumbestände und Gehölzränder.

Wichtige Flugkorridore durch das Gebiet konnten während der Untersuchung nicht festgestellt werden. Es wurden insgesamt nur sechs Transferflüge beobachtet, die jedoch keine Hinweise auf ein sich in der Nähe befindliches Wochenstubenquartier ergaben: Am 29.05.18 flog eine Zwergfledermaus aus Richtung Süden an (etwa auf Höhe des Wohnhauses Ettliger Straße 31, 20 Min. nach Ausflugsbeginn). Am 26.06.18 querten etwa 10 Minuten nach dem Ausflugsbeginn kurz hintereinander vier Zwergfledermäuse das BPlan-Gebiet nördlich der Häuser 42-64 von Westen nach Osten. Am 23.07.18 durchflog ein Individuum die nordöstliche Fläche des BPlan-Gebietes von WSW nach ENE (etwa 10 Minuten nach Ausflugsbeginn).

Anzumerken ist noch, dass es sich bei dem BPlan-Gebiet um ein Kaltluftentstehungsgebiet handelt, das für innerörtliche Bereiche von Langensteinbach von Bedeutung sein dürfte.

In den fünf Untersuchungs Nächten wurden jeweils auch kurze Abstecher in die Ettliger Straße, in das südlich angrenzende Wohngebiet und in Richtung Kreisverkehr / Ortsmitte gemacht. Hier waren nur ab und zu einzelne jagende Zwergfledermäuse zu hören (überwiegend kurze Rufkontakte). Nur am 29.05.18 und 03.09.18 jagten entlang der Ettliger Straße jeweils zwei Zwergfledermäuse recht ausdauernd.



Foto 4: Die Gehölzränder stellen optimale Leitstrukturen dar (rechts im Bild der Baumbestand auf der oberen nördlichen Hangkante)



Foto 5: Die südlich an die Haltestelle Schießhüttenacker angrenzende Obstwiese wird nachts von der sehr hellen Beleuchtung angestrahlt



Foto 6: Gehölzrand an der westlichen oberen Hangkante



Foto 7: Südwestlicher Teil des Untersuchungsgebietes, Blick in Richtung Südosten



Foto 8: Gehölzriegel und alter Birnbaum im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes



Foto 9: Nordöstlicher Gehölzgürtel

3. Schutzmaßnahmen

Im Rahmen der Untersuchungen konnten im Baumbestand keine Fledermausvorkommen festgestellt werden. Die Obstbäume und Feldgehölze sind jedoch die Voraussetzung dafür, dass die Fläche als Nahrungshabitat in Frage kommt und als Jagdgebiet zur Verfügung steht.

Wie die Untersuchungen zeigten wird das Planungsgebiet regelmäßig von mehreren Zwergfledermäusen als Jagdhabitat aufgesucht. Damit den Fledermäusen die Fläche nach der Bebauung weiterhin als Jagdgebiet zur Verfügung steht und ein ausreichend großes Nahrungsangebot bietet, sollte der Baum- und Gehölzbestand so weit wie möglich erhalten bleiben! Auch der Baumbestand im steilen Böschungsbereich an der südöstlichen Grenze soll durch die geplanten Maßnahmen nicht beeinträchtigt werden.

Die vorhandenen linearen Feldgehölze sichern auch eine gute Vernetzung zwischen dem Ortsbereich von Langensteinbach und den westlich der Heldrunger Straße gelegenen Obstwiesen und Gehölzbeständen. Solche vernetzenden Gehölzgürtel sind unbedingt zu erhalten.

Bei mindestens zwei der langen Gehölzriegeln aus noch jüngeren Bäumen und Sträuchern dürfte es sich ohnehin um Ausgleichsmaßnahmen bzw. -flächen für andere Eingriffe handeln.

Zum Schutz der Fledermäuse gilt darüber hinaus grundsätzlich:

- Erhaltung und Schaffung eines hohen Grünanteils mit Bäumen und Sträuchern.
- Minimierung des Bebauungs- und Versiegelungsgrades.
- Ersatzpflanzungen für zu fallende Bäume mit hochstämmigen Obstbäumen und großkronigen, einheimischen Laubbäumen (Baumreihen, Baumgruppen und Solitäräume).
- Bei Neupflanzungen nur einheimischen Laubbäume und Sträucher verwenden, da nur diese die notwendigen Lebensgrundlagen für eine Vielzahl von Insektenarten bieten, was wiederum Voraussetzung für ein ausreichend großes Nahrungsangebot für Fledermäuse ist.
- Naturnahe Gestaltung der Grünflächen (einheimische Gehölze und Wildstauden).
- Förderung eines großen Angebotes an Futterinsekten durch die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern, die den Raupen vieler Nachtschmetterlinge als Nahrung dienen (z.B. Birke, Erle, Feldahorn, Weide, Linde, Weißdorn, Haselnuss, Schlehe, Holunder, Schneeball, Liguster) sowie von nachts blühenden Stauden und Sträuchern (z.B. Nachtviole, Nachtkerze, Weiße Lichtnelke, Seifenkraut, Türkenbund, Geißblatt, Wegwarte, Jelängerjelieber, Heckenrose, Stechapfel, Ziertabak, Sommerlieder).

- Anlage von Blühflächen. Geeignete Saatgutmischungen und Beratung gibt es z.B. bei der Firma Zeller (www.saaten-zeller.de) oder der Firma Rieger-Hofmann (www.rieger-hofmann.de).
- Dachbegrünungen.
- Fassadenbegrünungen (z.B. mit Geißblatt, Hundsrose, Weinrose, Feldrose, Efeu).
- Minimierung der Straßen- und Fassadenbeleuchtungen (Anzahl der Lampen und Leistung). Auch auf eine insektenfreundliche Straßenbeleuchtung ist zu achten:
 - Verwendung von Lampen mit möglichst geringem Einfluss auf nachtaktive Insekten (Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED).
 - Nur warmweißes Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis maximal 3000 Kelvin Farbtemperatur einsetzen. Warmweißes Licht zieht deutlich weniger Insekten an und wird in der Atmosphäre weniger stark gestreut.
 - Der waagrecht angebrachte Beleuchtungskörper soll so konstruiert sein, dass das Licht nicht in mehrere Richtungen, sondern gerichtet nach unten ausgesandt wird.
 - Verwendung insektendicht schließender Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur nicht über 60 °C.

Infos und Handlungsempfehlungen für eine umwelt- und insektenfreundliche Außenbeleuchtung gibt es z.B. unter <https://www.sternenpark-rhoen.de/astronomie/download-bereich/index.html>.

Bei der Planung sollte auch der Artenschutz eine wichtige Rolle spielen. Dies betrifft neben den Grünflächen auch die Gebäude. Viele Tierarten leben im direkten Wohnumfeld des Menschen und sind auf ein ausreichend großes Quartier-, Nistplatz- und Nahrungsangebot angewiesen.

Besonders die Fledermäuse, aber auch viele andere Tierarten, haben in den letzten Jahrzehnten unter anderem deswegen große Bestandseinbußen erfahren, weil viele Quartiere zerstört wurden und die heutige Bauweise nur wenige Quartiermöglichkeiten bietet: Viele potenzielle Spaltenquartiere werden verschlossen und es werden häufig Baumaterialien verwendet, die Fledermäusen keine Hangplatzmöglichkeiten bieten (Fassaden aus Glas und Metall, glatte Wände aus Trapezblech, Kunststoffverkleidungen usw.).

An den neuen Gebäuden könnten mit geringem Aufwand Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse geschaffen werden. Wichtig ist dabei, dass sie von Anfang an mit eingeplant werden. Hier ein paar Beispiele:

- Einbau von so genannten „Fledermaussteinen“ (spezielle Fledermauskästen aus Beton) in das Mauerwerk.
- Bei Dachblenden und Wandverschalungen die Öffnungen an den Unterkanten belassen.

- Anbringen von Fledermausbrettern oder Fledermauskästen an der Hauswand.
- Schaffung von Einflug- und Einschluflmöglichkeiten in Zwischendächer und ungenutzte Dachräume (z.B. durch den Einbau von Lüfterziegeln ohne Siebeinsatz)
- Dehnungsfugen stellenweise offen lassen.

Eine sehr empfehlenswerte Publikation ist die Broschüre „Fledermausquartiere an Gebäuden“ des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaats Sachsen, die auch als Download erhältlich ist (www.publikationen.sachsen.de). In ihr finden sich viele Beispiele für einfache, aber effektive Maßnahmen, die mit wenig Aufwand umgesetzt werden können.

Fledermauskästen und Fassadeneinbausteine gibt es z.B. bei der Firma Strobel (www.naturschutzbedarf-strobel.de) und der Firma Schwegler (www.schwegler-natur.de) zu kaufen.

Gemeinde Karlsbad
OT Langensteinbach
BP Schaftrieb

Kartierung von Schmetterlingen unter
besonderer Berücksichtigung von
Arten der FFH-Richtlinie

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Frank Steuerwald

Brunnenweg 5A

64678 Lindenfels

1 Einleitung

Am westlichen Ortsrand von Karlsbad, Ortsteil Langensteinbach, ist auf Grünlandflächen die Ausweisung eines Baugebiets vorgesehen. Um mögliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die ansässigen Schmetterlingspopulationen einschätzen zu können, soll eine artenschutzrechtliche Kartierung der vorhandenen Schmetterlingsbestände durchgeführt werden.

2 Begehungen

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 Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*), Falternachweis zur Flugzeit, falls Bestände an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vorhanden sind
- Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea 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 Tagschmetterlinge 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.

Begehungstermine:

11.05.2018: sonnig - bewölkt, leichter Wind, 22°C

02.06.2018: sonnig - bewölkt, leichter Wind, 22,5°C

07.07.2018: sonnig – leicht bewölkt, leichter Wind, 22,5°C

04.08.2018: sonnig - leicht bewölkt, windstill, 25,5°C

26.08.2018: sonnig - leicht bewölkt, windstill, 15,5°C

Die Begehungen wurden jeweils durch Dipl. Biol. R. STEUERWALD und den Verfasser durchgeführt.

3 Ergebnisse

Bei den Begehungen wurden insgesamt 21 Arten an Tagschmetterlingen nachgewiesen (s. Tabelle 1). Von diesen Arten sind 4 in der Roten Liste von Baden-Württemberg und 3 in der Roten Liste von Deutschland enthalten. 5 Arten gelten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützt (C. hyale, L. phlaeas, P. semiargus, P. icarus und C. pamphilus). Mit dem Großen Feuerfalter (L. dispar) ist eine Art streng geschützt. Diese Art ist auch in den Anhängen der FFH-Richtlinie enthalten und somit europaweit geschützt..

Bei 4 Arten wurde die Reproduktion auf der Untersuchungsfläche nachgewiesen (P. icarus und P. semiargus mehrere Eiablagen, L. dispar und L. phlaeas umfangreiche Eifunde).

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote Liste		BArtSchV	FFH
		BW	D		
<i>Colias hyale</i> (LINNAEUS, 1758)	Weißklee-Gelbling	V		b	
<i>Gonepteryx rhamni</i> (LINNAEUS, 1758)	Zitronenfalter				
<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>Nymphalis io</i> (LINNAEUS, 1758)	Tagpfauenauge				
<i>Vanessa atalanta</i> (LINNAEUS, 1758)	Admiral				
<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>Polyommatus semiargus</i> (ROTTEMBURG, 1775)	Rotklee-Bläuling		V	b	
<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBURG, 1775)	Hauhechel-Bläuling			b	
<i>Pararge aegeria</i> (LINNAEUS, 1758)	Waldbrettspiel				
<i>Maniola jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)	Großes Ochsenauge				
<i>Aphantopus hyperantus</i> (LINNAEUS, 1758)	Schornsteinfeger				
<i>Coenonympha pamphilus</i> (LINNAEUS, 1758)	Kleines Wiesenvögelchen			b	
<i>Melanargia galathea</i> (LINNAEUS, 1758)	Schachbrettfalter				
<i>Thymelicus sylvestris</i> (PODA, 1761)	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter				
<i>Thymelicus lineolus</i> (OCHSENHEIMER, 1808)	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter				

Tabelle 1: nachgewiesene Schmetterlingsarten und die Einstufung in Rote Listen bzw. den gesetzlichen Schutzstatus

Beschreibung der Untersuchungsfläche:

Das Untersuchungsgebiet liegt am westlichen Ortsrand von Karlsbad, Ortsteil Langensteinbach, und besteht hauptsächlich aus Mähwiesen, Streuobstwiesen und Ackerflächen. Ein eingezäunter Gartenbereich weist einen dichteren Baumbestand auf. Im Westen fällt das Gelände in einem steilen Abhang zur Heldrunger Straße hin ab. Der Norden grenzt an eine Bahntrasse.

Bei der Begehung am 11.05. waren die meisten Wiesenflächen frisch gemäht (Abbildung 1). Nur die nördlichen Wiesen, die an die Bahngleise grenzen, waren nicht gemäht (Abbildung 2).



Abbildung 1: frisch gemähte südliche Wiesenfläche am 11.05.2018

Am 02.06. waren auf der südlichen Wiese etwa 350 Pflanzen des Stumpfblättrigen Ampfers (*Rumex obtusifolius*) vorhanden. Diese waren frisch ausgetrieben und hoben sich von der Vegetationsdecke deutlich ab (Abbildung 3). Genau solche Pflanzen werden von den Weibchen des Großen Feuerfalters bei der Eiablage bevorzugt angefliegen. Auf diesem Wiesenstück wurden 150 Ampferpflanzen untersucht und daran 32 Eier des Großen und 5 Eier des Kleinen Feuerfalters gefunden. Auf dem nördlichen Wiesenstück wurden an 50 Pflanzen 6 Eier gefunden (Abbildung 5). Auf den anderen gemähten Wiesenflächen waren nur einzelne

Ampferpflanzen vorhanden, hier konnten insgesamt 8 weitere Eier von *L. dispar* entdeckt werden. Die Wiesen südlich der Bahnlinie waren immer noch nicht gemäht. Hier standen etwa 50 Ampferpflanzen in der Vegetation. An diesen Pflanzen wurden keine Eier gefunden. Das zeigt wie wichtig der richtige Mahdtermin für die Eiablage des Großen Feuerfalters ist.

Die Lage der Wiesenstücke mit den Eifunden sind in Karte 1 dargestellt.



Abbildung 2: ungemähte nördliche Wiesenfläche am 11.05.2018



Abbildung 3: südliche Wiese mit zahlreichen Ampferpflanzen, eingeblendet Ei von *L. dispar* (02.06.18)



Abbildung 4: Wiese südlich der Bahnlinie mit blühenden Ampferpflanzen. Die Blätter sind weitgehend in der Vegetation verborgen. (02.06.2018)



Karte 1: Eifunde des Großen Feuerfalters. Rot zur 1. Generation, Blau zur 2. Generation. Südliche Wiesenfläche 32 Eier, Nördliche Fläche 6 Eier, schmaler Streifen am Rande des Maisfelds 4 Eier, Punkte jeweils 1-2 Eier an Einzelpflanzen.



Abbildung 5: nördliche Wiese mit ca. 50 Ampferpflanzen und 6 Eiern von *L. dispar* (02.06.2018)

Am 07.07. war die südliche Wiese noch ungemäht, der Ampfer stand in voller Frucht (Abbildung 6).

Diese Wiese war vermutlich kurz nach der Begehung am 07.07. gemäht worden, denn am 04.08. war hier schon wieder ein Kleebestand nachgewachsen, wovon ein Streifen schon wieder abgemäht war (Abbildung 7). Vermutlich wurde auch der Rest der Fläche kurz danach gemäht, denn am 26.08. waren nur noch wenige Kleepflanzen und frisch ausgetriebener Ampfer vorhanden (Abbildung 8). An einer einzelnen etwas größeren Ampferpflanze wurde eine Eihülle des Großen Feuerfalters gefunden. Sehr wahrscheinlich konnte hier keine weitere Eiablage stattfinden, da zur Flugzeit keine geeigneten Ampferpflanzen vorhanden waren.



Abbildung 6: südliche Wiese am 07.07.2018 mit fruchtendem Ampfer

Bei allen Begehungen konnten keine Pflanzen des Großen Wiesenknopfs festgestellt werden.



Abbildung 7: südliche Wiese am 04.08.2018 mit Kleebestand, linker Randstreifen bereits gemäht



Abbildung 8: südliche Wiese am 26.08.2018 mit frisch ausgetriebenem Ampfer

4 Bewertung

Großer Feuerfalter:

Zur Flugzeit der 1. Generation des Großen Feuerfalters konnten 46 Eier gezählt werden. Die tatsächliche Zahl dürfte noch höher liegen, da nicht alle geeigneten Ampferpflanzen untersucht wurden. Zur Zeit der 2. Generation konnte nur eine Eihülle gefunden werden. Eine Mahd auf der Fläche mit den dichtesten Ampferbeständen hat sich hier vermutlich negativ ausgewirkt. Auch der extrem heiße und trockene Sommer war sicherlich nicht hilfreich, da *L. dispar* eine luftfeuchte Umgebung bevorzugt.

Zweifellos liegt im Untersuchungsgebiet eine bedeutende Fortpflanzungsstätte für den Großen Feuerfalter. Durch die kleinräumige Bewirtschaftung mit unterschiedlichen Mahdterminen ist das Gebiet besonders wertvoll für die Schmetterlinge.

Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge:

Die Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge benötigen frische Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfs zur Eiablage und Entwicklung der Jungrauen. Gleichzeitig müssen sich Nester von geeigneten Wirtsameisen in unmittelbarer Nähe der Futterpflanzen befinden. Da es im Untersuchungsgebiet keine Bestände der Raupenfutterpflanze gibt, können sich hier keine Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge entwickeln.

5 Fazit

Artenschutzrechtlich besonders relevant ist das Vorkommen des Großen Feuerfalters auf einem großen Teil der Wiesenflächen im Planungsgebiet. Für diese Art besteht ein grundsätzliches Tötungsverbot. Auch die Lebensräume dürfen nicht zerstört oder negativ verändert werden.

Zur Weiterführung der Planung muss eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt werden. Im Zuge dieser saP ist es möglich, das allgemeine Tötungsverbot aufzuheben. Hierzu ist es erforderlich, in räumlicher Nähe zum Planungsgebiet geeignete Ersatzflächen zu schaffen, die der lokalen Population des Großen Feuerfalters das Überleben sichern. Die Annahme dieser Ersatzflächen durch den Großen Feuerfalter ist im Zuge des Verfahrens nachzuweisen.

Von möglichen Ausgleichsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter würden auch weitere Schmetterlingsarten profitieren.