

Bebauungsplan Runz III

Gemeinde Appenweier, Ortsteil Urloffen

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber: **KIB Kommunalentwicklung und integrierte Baulanderschließung GmbH**
Bauschlotter Straße
75177 Pforzheim

Auftragnehmer:



BIOPLAN Forschung
Planung
Beratung
Umsetzung

Nelkenstraße 10
77815 Bühl / Baden

Projektbearbeitung: **DR. ALESSANDRA BASSO**
M. Sc. Science of Natural Systems (Biologie)

ELSA BROZYNSKI
M. Sc. Biologie

DR. MARTIN BOSCHERT
Diplom-Biologe
Landschaftsökologe, BVDL
Beratender Ingenieur, INGBW

Bebauungsplan Runz III, Gemeinde Appenweier, Ortsteil Urloffen

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

1.0 Anlass und Aufgabenstellung

Für den Bebauungsplan 'Runz III', Gemeinde Appenweier, Ortsteil Urloffen, ist zu prüfen, ob die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG verletzt werden können. Betroffen sind alle europarechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten sowie alle Anhang IV-Arten nach FFH-RL) sowie solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (besonders geschützte und streng geschützte Arten nach BArtSchV § 1 und Anlage 1 zu § 1; diese liegt derzeit nicht vor). Die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden mitberücksichtigt, da nach dem Umweltschadengesetz Arten und ihre Lebensräume der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie bestimmte europäische Vogelarten relevant sind. Zusammen werden diese Arten als 'artenschutzrechtlich relevante Arten' bezeichnet.

Aufgrund einer Vorabschätzung anhand der Planungsunterlagen und der Erfahrungen der Bearbeiter war prinzipiell mit unterschiedlichen Vorkommen und Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten aus den Tiergruppen *Vögel* (verschiedene Arten), *Fledermäuse* (verschiedene Arten), *Reptilien* (*Mauer- und Zauneidechse*), *Amphibien* (*Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*) sowie *Holzkäfer* zu rechnen. Eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG konnte bei diesen artenschutzrechtlich relevanten Arten und Gruppen nicht ausgeschlossen werden. Daher war eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung inklusive Geländeerfassungen erforderlich.

Ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlicher Arten bzw. Gruppen erschien nicht wahrscheinlich, u.a. aufgrund der Lage des Geltungsbereiches sowie der angetroffenen Lebensraumausstattung. Für sie bestand nach fachgutachterlicher Einschätzung keine Betroffenheit und damit auch keine Erheblichkeit. Eine vertiefende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung war daher ebenso wenig notwendig wie Geländeerfassungen.

2.0 Betrachtungsraum

Der Geltungsbereich liegt am südöstlichen Siedlungsrand des Appenweierer Ortsteils Urloffen. Nach Westen ist die Fläche durch der Richard-Wagner-Allee abgegrenzt. Nördlich sowie weiter westlich schließt ein Wohngebiet an. Im Süden und Osten grenzen ackerbaulich genutzte Flächen mit einzelnen Obstbaumreihen an den Geltungsbereich. Unmittelbar östlich, außerhalb des Geltungsbereiches, befindet sich ein Feldweg sowie ein Schuppen und einige Holzstapel. Weiter südlich liegt in unter hundert Meter Entfernung ein Gewerbegebiet,



Tabelle 1: Betroffenheit und weiteres Vorgehen bei den einzelnen artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Gruppen. -- keine Betroffenheit, + Betroffenheit.

artenschutzrechtlich relevante Arten/Gruppen	Betroffenheit durch		weiteres Vorgehen
artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen und Tierarten			
Vögel u.a.			
<i>Türkentaube</i>	--	--	--
<i>Elster</i>	--	--	--
<i>Mönchsgrasmücke</i>	--	--	--
<i>Amsel</i>	--	--	--
<i>Buchfink</i>	--	--	--
<i>Star</i>	+		
<i>Kohlmeise</i>	+	Tötung, Zerstörung Lebensraum	VM 1, VM 2, CEF 2
<i>Haussperling</i>	+		
<i>Feldsperling</i>	+		
Säugetiere			
<i>Fledermäuse</i>	+	Tötung, Störung, Zerstörung Lebensraum	VM 1, VM 3, VM 4, CEF 2
<i>Haselmaus</i>	--	--	--
<i>übrige Säugetierarten</i>	--	--	--
Reptilien			
<i>Mauereidechse</i>	+	Tötung	VM 5
<i>Zauneidechse</i>	--	--	--
<i>übrige Reptilienarten</i>	--	--	--
Amphibien			
<i>Kreuzkröte</i>	+	Tötung	VM 6
<i>Gelbbauchunke</i>	--	Tötung	VM 6
<i>übrige Amphibienarten</i>	--	--	--
Fische / Rundmäuler	--	--	--
Muscheln	--	--	--
Krebse	--	--	--
Pseudoskorpione	--	--	--
Wasserschnecken	--	--	--
Landschnecken	--	--	--
Libellen	--	--	--
Holzkäfer	--	--	--
Wasserkäfer	--	--	--
Schmetterlinge			
<i>Großer Feuerfalter</i>	--	--	--
<i>Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbl.</i>	--	--	--
<i>H. Wiesenknopf-Ameisenbl.</i>	--	--	--
<i>übrige Schmetterlingsarten</i>	--	--	--
artenschutzrechtlich relevante Farn- und Blütenpflanzen sowie Moose			
Farn- und Blütenpflanzen	--	--	--
Moose	--	--	--



weiter in ungefähr 200 Meter Entfernung östlich verläuft die Rheintalbahn. Das Planungsgebiet ist damit von drei Seiten bereits durch Bebauung umrahmt.

Im Norden besteht der Geltungsbereich hauptsächlich aus einer Obstwiese. Im Nordosten gibt es einen Schuppen sowie mehrere Holzstapel. Ein Gebüsch trennt die Obstwiese von dem oben erwähnten Schuppen. Der Süden des Geltungsbereiches besteht ausschließlich aus Ackerfläche. Zwischen der Obstwiese im Norden und der Ackerfläche im Süden befindet sich ein kleiner Gehölzbereich mit gemischtem Baumbestand.

3.0 Vorgehensweise

Vögel

Zur Erfassung möglicher Vorkommen planungsrelevanter, aber auch der für das Gebiet charakteristischen *Vogel*-Arten waren sechs flächendeckende Begehungen zur Erfassung im Zeitraum von April bis mindestens Mitte Juni notwendig (Methodik nach SÜDBECK et al. 2005). Die Kartierungen fanden am 12. April, 3., 15. und 23. Mai sowie am 4. und 13. Juni 2019 statt. Außerdem wurde bei der Erfassung der übrigen Tiergruppen ebenfalls auf Vorkommen von Vögeln geachtet, insbesondere bei den abendlichen und nächtlichen Kontrollen zum Vorkommen von *Fledermäusen*.

Säugetiere - *Fledermäuse*

Die Aktivität von *Fledermäusen*, u.a. zur Abklärung der Leitlinienfunktion bzw. der Nutzung als Nahrungsgebiet, wurde an drei Terminen (13. Mai, 8. Juli und 5. September 2019) während jeweils mehrstündiger Detektorbegehungen im Geltungsbereich und umliegenden Flächen untersucht. Hierbei kam ein Batlogger M (Elekon AG) zum Einsatz. Dieser zeichnet Fledermausrufe auf, welche anschließend am Computer mit der Analysesoftware BatExplorer (Elekon AG) ausgewertet wurden. Außerdem wurden Sichtbeobachtungen protokolliert. Parallel zu den Detektorbegehungen wurden Geräte zur automatischen Fledermausrufaufzeichnung (Batcorder, ecoObs GmbH) eingesetzt. Die Aufnahmen wurden mit der Software bcAdmin und bcAnalyze 3 (ecoObs GmbH) ausgewertet.

Zusätzlich wurde am 13. Mai 2019 der Geltungsbereich auf potentielle Fledermausquartiere hin untersucht. Dazu wurden geeignete Strukturen an Gehölzen und Schuppen inspiziert. Außerdem wurden bei den Detektorbegehungen potentielle Quartierstrukturen auf ausfliegende Fledermäuse hin beobachtet.



Reptilien

Nach den Terminen der *Vogel*-Erfassung sowie vor den Detektorbegehungen wurde nach Vorkommen der beiden *Eidechsen*-Arten *Mauer-* und *Zauneidechse* gesehen. Zusätzlich kamen am 21. Juni und 1. Juli 2019 zwei Termine hinzu. Auch während der übrigen Erfassungen wurden geeignete Stellen auf *Eidechsen* hin kontrolliert.

Holzkäfer

Im Geltungsbereich befinden sich mehrere ältere Bäume mit geringen Totholzanteilen oder Baumhöhlen. Diese könnten im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens gefällt bzw. beeinträchtigt werden, weshalb Untersuchungen zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter *Holzkäfer*-Arten erforderlich waren. Je nach Ergebnis der Erstuntersuchung (Erfassung Fraßspuren, Kontrolle Rindensubstrat) waren Baumbeprobungen vorgesehen. Bei einer Erstbegehung zur Ermittlung des Habitatpotentials wurden die im Betrachtungsraum befindlichen Bäume auf Habitatstrukturen mit Eignung für Holz bewohnende *Käfer*-Arten geprüft und eingemessen.

An sämtlichen Erfassungstagen wurde auf ***weitere artenschutzrechtlich relevante Arten*** aus anderen Gruppen geachtet.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung basiert ferner auf der Kenntnis und der teilweise langjährigen Beschäftigung der Gutachter über Verbreitung, Lebensraum bzw. Lebensweise der einzelnen artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen und Arten. Außerdem wurden vor allem die Grundlagenwerke, aber auch Spezialliteratur zu einzelnen Arten, wie z.B. *Rogers Goldhaarmoos* (LÜTH 2010) und neuere Rasterkarten aus dem Internet, z.B. <http://www.schmetterlinge-bw.de> oder <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/233562/> sowie weitere Verbreitungsinformationen, wie dem Zielartenkonzept, ausgewertet.

4.0 Schutzgebiete und kartierte Biotope nach NatSchG und LWaldG

NATURA 2000 - Gebiete sowie Naturschutzgebiete

Im Einflussbereich des Vorhabens befinden sich keine NATURA - 2000-Gebiete oder Naturschutzgebiete.

Kartierte Biotope nach NatSchG und LWaldG

Der kartierte Offenlandbiotop 'Gepflanzte Gehölze an der Bahnlinie SO Urloffen' (Biotope Nummer 174133173444) befindet sich etwa 140 Meter östlich des Geltungsbereiches.

Aufgrund der Entfernung sowie der dazwischen liegenden Straße können Auswirkungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.



5.0 Vorkommen der europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 VSchRL und der FFH-Anhang IV-Arten

5.1 Artenschutzrechtlich relevante Tierarten und Tiergruppen

1. Vögel

Im Betrachtungsgebiet wurden insgesamt 19 Vogelarten nachgewiesen, davon neun als Brutvögel im Eingriffsbereich, weitere drei als Brutvögel in der nahen und näheren Umgebung und sieben überfliegend oder als Nahrungsgäste (siehe Tab. 1 und Karte 1). Hinzu kommen sechs Arten (*Ringeltaube*, *Eichelhäher*, *Zilpzalp*, *Stieglitz*, *Bluthänfling* und *Rotkehlchen*) die einmalig singend bzw. einmalig registriert wurden.

Innerhalb des Geltungsbereichs wurde je ein Revier von *Star*, *Türkentaube*, *Feldsperling*, *Hausperling*, *Hausrotschwanz*, *Amsel* und *Buchfink* festgestellt sowie je zwei Reviere von *Kohlmeise* und *Mönchsgrasmücke*.

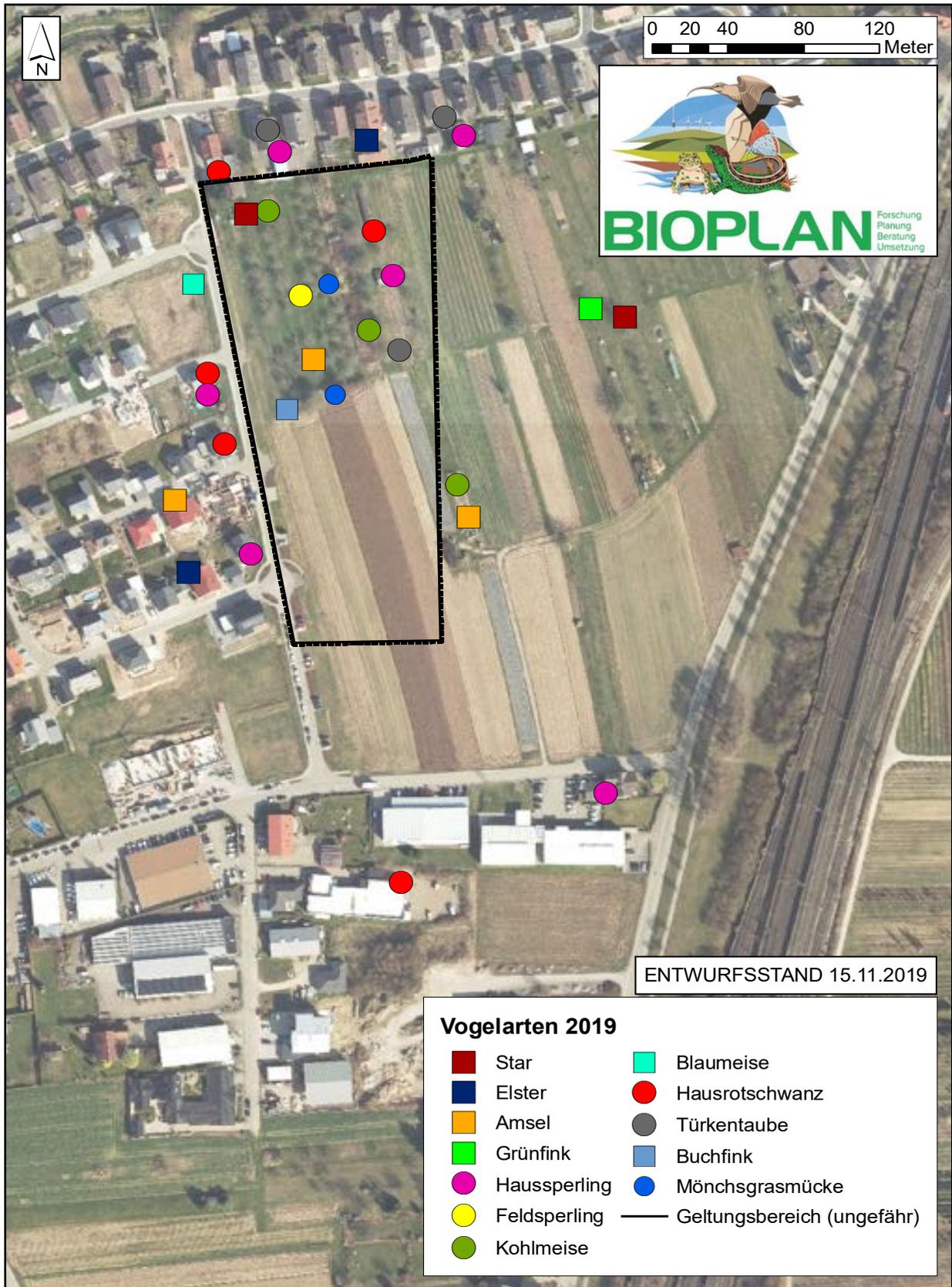
In den direkt an das Plangebiet angrenzenden Bereichen befanden sich weitere Reviere von *Star*, *Türkentaube*, *Hausperling*, *Hausrotschwanz*, *Kohlmeise*, *Amsel* sowie Reviere von *Elster*, *Blaumeise* und *Grünfink*. Die meisten dieser Arten traten auch im Geltungsbereich als Nahrungsgäste auf.

Bei den meisten nachgewiesenen Arten handelt es sich um häufige und/oder verbreitete Arten, insgesamt sieben Arten sind jedoch planungsrelevant:

- drei als Brutvögel innerhalb des Geltungsbereichs (*Star*, *Feldsperling* und *Hausperling*) mit insgesamt drei Revieren sowie ein Individuum des *Bluthänflings*, das einmalig sang. Der Brutstatus des *Bluthänflings* ist aktuell unklar.
- zwei als Brutvogel der näheren Umgebung (*Star* und *Hausperling*) mit insgesamt sechs Revieren.
- drei als teilweise regelmäßige Nahrungsgäste (*Turmfalke*, *Mauersegler* und *Mehlschwalbe*).

Als planungsrelevant werden Vogelarten bezeichnet, die bundesweit (GRÜNEBERG et al. 2015) oder landesweit (BAUER et al. 2016) in einer der Rote Liste - Kategorien inklusive der Vorwarnliste gelistet sind. Ergänzt werden sie von Arten, für die das Land Baden-Württemberg eine zumindest sehr hohe Verantwortung besitzt (mindestens 20 % des bundesweiten Bestandes, BAUER et al. 2016) und die im Geltungsbereich brüten oder entscheidende Lebensraumelemente besitzen.





Karte 1: Bestand und Verbreitung ausgewählter Vogelarten im Jahr 2019.



Tabelle 2: Im Betrachtungsraum sowie in der direkten Umgebung im Jahr 2019 nachgewiesene Vogelarten. EG-VSchRL: I - Anhang I. BNatSchG: § - bes. geschützt, §§ - streng geschützt. BJagdG: g(anzjährige) Schonzeit, Jagdzeit* - Jagdzeitenregelung nach JagdzeitV und DVO JWMG. Rote Liste: V - Vorwarnliste, 3 - gefährdet. Verantwortung: h - hohe Verantwortlichkeit (10-20%), hh - sehr hohe Verantwortlichkeit (20-50%). Status: BN - Brutnachweis, BV - Brutverdacht, (BN) - Brutnachweis in der Umgebung, NG - Nahrungsgast, Überflug - kein Bezug zum Geltungsbereich. Eingefärbt - planungsrelevante Art (siehe Text).

Nr.	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	EG-VSchRL	BNatSchG BJagdG	Rote Liste		Verantwortung	Status	Reviere	
					BW	D			im Eingriffsbereich	außerh.
1	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	--	§; g Schonzeit	--	--	(h)	Überflug	--	--
2	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	I	§§; g Schonzeit	--	--	h	Überflug	--	--
3	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	§§; g Schonzeit	--	--	h	Überflug	--	--
4	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	--	§§; g Schonzeit	--	--	h	(BN), NG	--	--
5	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	--	§§; g Schonzeit	V	--	h	(BN), NG	--	--
6	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	--	§; Jagdzeit*	--	--	--	einmalig singend	--	--
7	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	--	§	--	--	--	BN, (BN)	1	2
8	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	--	§	V	--	--	NG	--	--
9	Elster	<i>Pica pica</i>	--	§	--	--	h	(BN)	--	2
10	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	--	§	--	--	--	einmalige Beob.	--	--
11	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	--	§	--	--	h	NG	--	--
12	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	--	§	--	--	h	NG	--	--
13	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	--	§	V	3	--	NG	--	--
14	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	--	§	--	--	h	(BN)	--	1
15	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	--	§	--	--	h	BN	2	1
16	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	--	§	--	--	h	einmalig singend	--	--
17	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	--	§	--	--	h	BN	2	--
18	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	--	§	--	--	h	BN, (BN)	1	4
19	Amsel	<i>Turdus merula</i>	--	§	--	--	h	BN, (BN)	1	2
20	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	--	§	--	--	h	einmalige Beob.	--	--
21	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	--	§	--	3	h	BN, NG	1	1
22	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	--	§	--	--	h	BN	1	--
23	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	--	§	--	--	h	(BN)	--	1
24	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	--	§	--	--	h	einmalig singend	--	--
25	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	--	§	2	V	--	einmalig singend	--	--
26	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	--	§	V	V	h	BN	1	--
27	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	--	§	V	V	h	BN, (BN)	1	5

2. Säugetiere

Insgesamt können in Baden-Württemberg 31 nach europäischem Recht streng geschützte Säugetier-Arten vorkommen. Es handelt sich hierbei um 23 Fledermaus-Arten sowie acht weitere Arten einschließlich der verschollenen Arten. Einige dieser Arten werden in



Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt, keine jedoch ausschließlich im Anhang II.

Fledermäuse

Für folgende 13 *Fledermaus*-Arten liegen Nachweise aus Appenweier und Umgebung vor: *Bechsteinfledermaus*, *Kleine Bartfledermaus*, *Große Bartfledermaus*, *Wasserfledermaus*, *Wimperfledermaus*, *Fransenfledermaus*, *Großes Mausohr*, *Kleiner Abendsegler*, *Großer Abendsegler*, *Rauhautfledermaus*, *Mückenfledermaus*, *Zwergfledermaus* und *Braunes Langohr* (LUBW 2013, Verbreitungskarten).

Im Vorhabensbereich sowie dessen Umgebung wurden bei den Detektorbegehungen mit einem Batlogger im Jahr 2019 mindestens fünf *Fledermaus*-Arten nachgewiesen (siehe Tab. 2 sowie Karte 2):

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus): 88 Registrierungen (davon 1 mit Sozialrufen)

Pipistrellus spec.: 6 Registrierungen (davon 5 entweder *Weißbrandfledermaus (Pipistrellus kuhlii)* oder *Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)*)

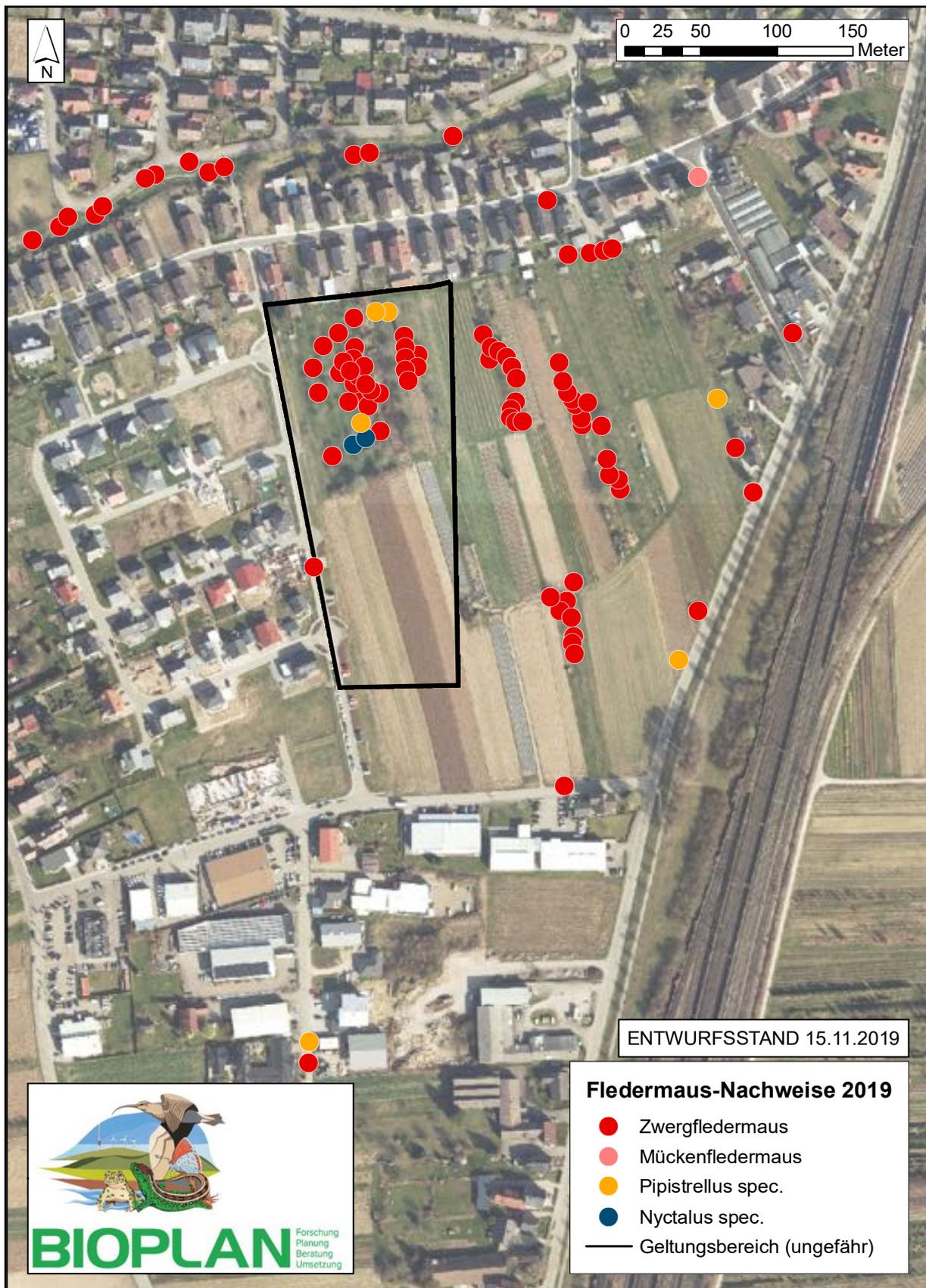
Nyctalus spec.: 2 Registrierungen

Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus): 1 Registrierung.

Tabelle 2: Im Geltungsbereich sowie in der direkten Umgebung nachgewiesene Fledermausarten. Schutzstatus: EU: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV. D: nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV §§ zusätzlich streng geschützte Arten. Gefährdung: RL D Rote Liste Deutschland (BfN 2009), RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN et al. 2003): R - extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, 0 - ausgestorben oder verschollen, V - Arten der Vorwarnliste, 1 - vom Aussterben bedroht, D - Daten unzureichend, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, n - derzeit nicht gefährdet, i - gefährdete wandernde Tierart, G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes. Erhaltungszustand: k.b.R. - Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region (Gesamtbewertung, BfN 2013), BW - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (Gesamtbewertung, LUBW 2013): FV / + - günstig, U1 / - - ungünstig - unzureichend, U2 / -- - ungünstig - schlecht, XX / ? - unbekannt.

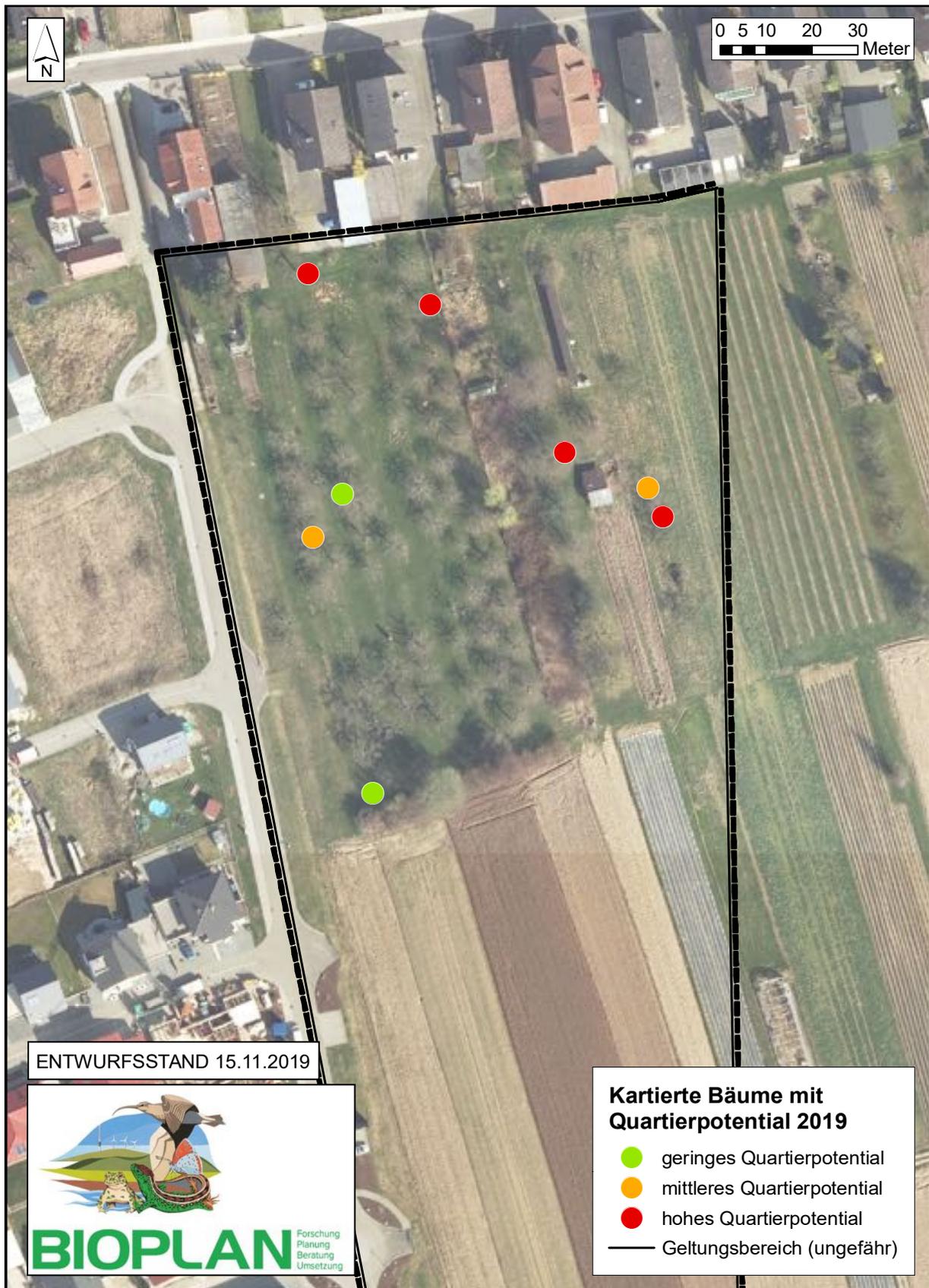
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Schutzstatus		Gefährdung		Erhaltungszustand	
		EU	DE	RL DE	RL BW	k.b.R.	BW
Großer / Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus noctula / leisleri</i>	FFH: IV	§§	V / D	i / 2	U1	-
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	FFH: IV	§§	*	D	FV	+
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	FFH: IV	§§	*	i	U1	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH: IV	§§	*	3	FV	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	FFH: IV	§§	D	G	U1	+





Karte 2: Nachgewiesene Fledermausarten während der Detektorbegehungen im Jahr 2019.





Karte 3: Kartierte Bäume mit Quartierpotential für Fledermäuse im Jahr 2019.



Insgesamt wurde damit eine mittlere *Fledermaus*-Aktivität festgestellt. Diese wird von der *Zwergfledermaus* (91 % der Aufnahmen) dominiert. Der Großteil der Aufnahmen dieser Art stammen aus dem Geltungsbereich selbst sowie von den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Dort wurden jagende Individuen im Bereich der älteren (Obst-)Bäume beobachtet. Die *Zwergfledermaus* suchte diese Bereiche vorwiegend in der Zeit kurz nach Sonnenuntergang auf, so dass von einem Zwischenjagdgebiet ausgegangen wird. Weitere jagende *Zwergfledermäuse* wurden entlang des Stangenbachs nachgewiesen. Ein essentielles Jagdgebiet wird für den Geltungsbereich ausgeschlossen.

Rauhhautes- und *Weißbrandfledermaus* lassen sich prinzipiell nicht anhand der Ortungsrufe unterscheiden. Dies ist lediglich anhand von Soziallauten möglich. Im Folgenden werden daher beide Arten als Artenpaar behandelt. Von dem Artenpaar wurden innerhalb des Geltungsbereiches in drei Fällen Rufe aufgezeichnet. Ein essentielles Jagdgebiet liegt aufgrund der geringen Zahl der Nachweise nicht vor.

Von der *Mückenfledermaus* sowie der Gattung *Nyctalus* gibt es ebenfalls nur Einzelnachweise. Eine essentielle Bedeutung wird daher für den Geltungsbereich ausgeschlossen.

Innerhalb des Wohngebietes Runz II, wurden keine Fledermäuse nachgewiesen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass der Geltungsbereich nach Umsetzung des Vorhabens, sollte er in ähnlicher Weise gestaltet werden, kein geeignetes Jagdgebiet für die nachgewiesenen *Fledermaus*-Arten mehr darstellt.

Von den Bäumen im Geltungsbereich weisen zwei Bäume ein geringes, zwei ein mittleres und vier ein hohes Quartierpotential auf (Karte 3). Es gibt jedoch während des Untersuchungszeitraums keine Hinweise auf eine tatsächliche Nutzung dieser potentiellen Quartiere. Bei einem der Bäume mit hohem Quartierpotential war die Einflugöffnung vor Beginn der Untersuchungen bereits verschlossen. Die Schuppen im Geltungsbereich eignen sich hingegen nicht als Fledermaus-Quartiere.

Im Geltungsbereich selbst befinden sich keine Leitlinien für *Fledermäuse*. Eine Leitlinienfunktion der Baumreihen östlich des Geltungsbereiches kann jedoch, zumindest für die *Zwergfledermaus*, nicht ausgeschlossen werden.

Haselmaus

Ein Vorkommen der im Naturraum vertretenen *Haselmaus* ist aufgrund der Lebensraumstrukturen, aber auch aufgrund der isolierten Lage (keine Anbindung zu größeren Gehölzstrukturen oder Wald) ausgeschlossen.



Weitere Arten

Für ein Vorkommen des *Feldhamsters* liegt keine ausreichend geeignete Lebensraumausstattung im Geltungsbereich vor; das Betrachtungsgebiet liegt zudem außerhalb des Verbreitungsgebietes dieser Art.

Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten wie *Wildkatze*, *Luchs* und *Wolf* können das Gebiet allenfalls durchwandern, es hat für sie jedoch keine essentielle Bedeutung.

Ein Vorkommen des *Bibers* ist aufgrund fehlender Gewässer auszuschließen.

Fischotter und *Braunbär* gelten in Baden-Württemberg als ausgestorben.

3. Reptilien

In Baden-Württemberg kommen sieben *Reptilien*-Arten vor, die europarechtlich streng geschützt sind. Einige dieser Reptilien-Arten werden in Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt, keine jedoch ausschließlich im Anhang II.

Möglich waren Vorkommen von *Mauer-* und *Zauneidechse*. Im Bereich der privaten Grundstücke westlich des Geltungsbereichs sowie des Feldweges bestehen geeignete Strukturen für beide Arten. Somit war das Auftreten von Einzeltieren beider Arten möglich.

Bei den verschiedenen wurden an der südöstlichen Grenze des Geltungsbereichs fünf Individuen der *Mauereidechse* angetroffen (ein Männchen, zwei Weibchen und zwei Jungtiere). Vier weiteren Individuen (zwei Männchen und zwei Weibchen) wurden in den direkt an das Plangebiet angrenzenden Bereichen beobachtet. Es ist davon auszugehen, dass in den nördlich anschließenden Siedlungsbereichen die Art ebenfalls vorkommt, eine Kontrolle war jedoch nicht möglich (Privatgrundstücke). Die *Mauereidechse* kommt jedoch östlich des Geltungsbereiches entlang der Rheintalstrecke in hoher Bestandsdichte vor.

Die *Zauneidechse* wurde im Rahmen der Untersuchungen nicht nachgewiesen.

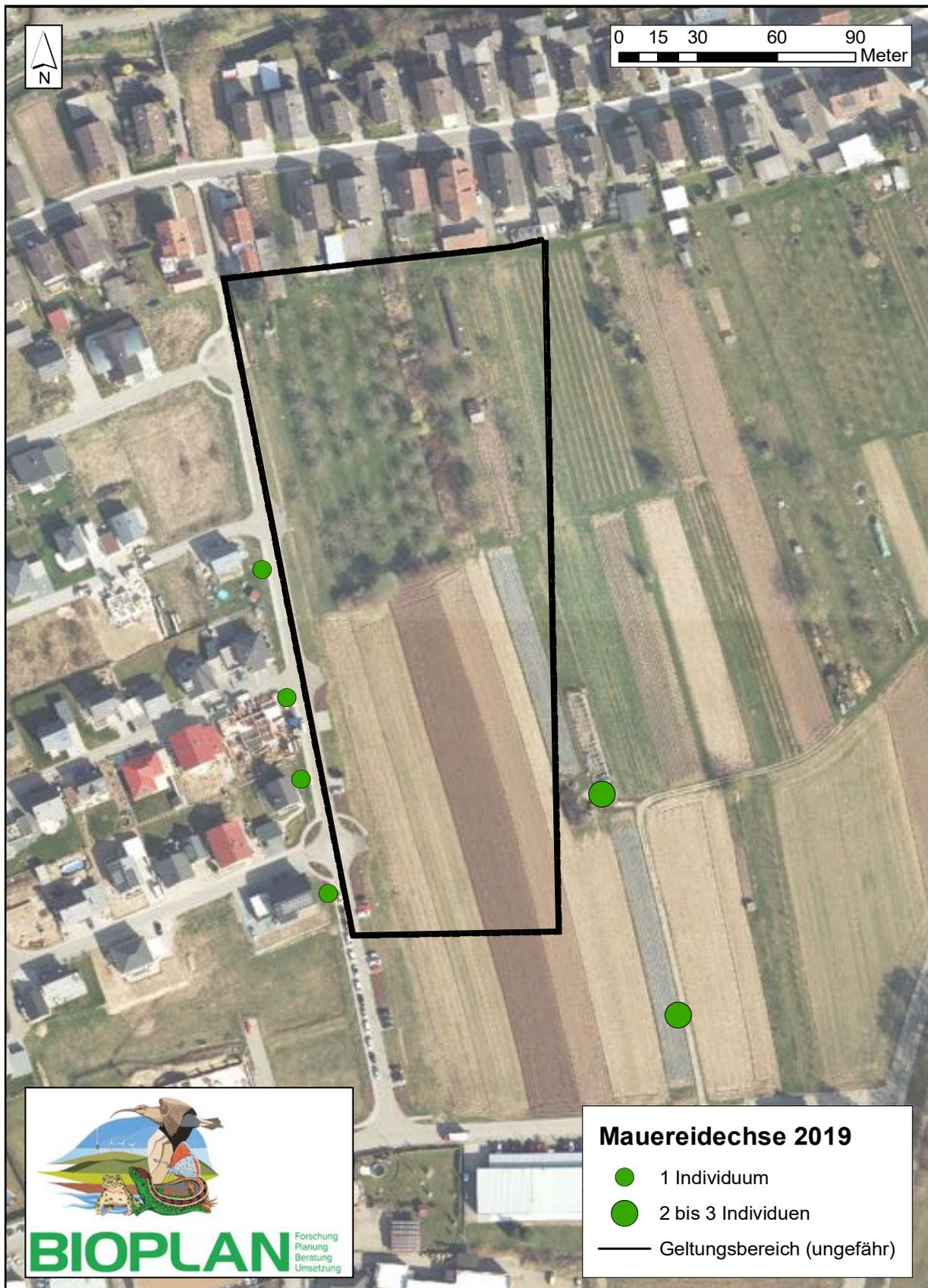
Für die *Schlingnatter* besteht im Geltungsbereich keine ausreichend geeignete Lebensraumausstattung, Vorkommen waren hier nicht zu erwarten.

Weitere artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten wie *Westliche Smaragdeidechse* oder *Äskulapnatter* kommen im Naturraum nicht vor; ein Vorkommen wird ausgeschlossen.

4. Amphibien

In Baden-Württemberg kommen elf *Amphibien*-Arten vor, die europarechtlich streng geschützt sind. Die überwiegende Zahl dieser Arten ist mehr oder weniger eng an Still-





Karte 4: Vorkommen der Mauereidechse im Jahr 2019.

gewässer gebunden. Einige dieser Amphibien-Arten werden in Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt, keine jedoch ausschließlich im Anhang II.

Im Geltungsbereich und in dessen unmittelbarer Umgebung bestehen keine dauerhaften oder temporären Gewässer für artenschutzrechtlich relevante *Amphibien*-Arten. Des Weiteren sind für artenschutzrechtlich relevante Arten keine essentiellen Landlebensräume vorhanden.

Die *Gelbbauchunke* und die *Kreuzkröte* kommen in Appenweier und der Umgebung vor, im Geltungsbereich sowie den umliegenden Bereichen liegt jedoch derzeit kein geeigneter Lebensraum für diese Art vor.

Es ist jedoch zu beachten, dass eine Spontanbesiedlung durch die *Kreuzkröte*, aber auch durch die *Gelbbauchunke* während der verschiedenen Bauphasen möglich ist. Vor allem frisch gebildete flache Gewässer, u.a. nach Regenfällen in der Fortpflanzungszeit, sind als Laichplatz geeignet.

Es gibt Nachweise des *Kammolches* im Naturraum und auch im Bereich von Appenweier. Im Geltungsbereich sowie den angrenzenden Flächen besteht jedoch kein geeigneter Lebensraum, so dass ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen wird.

Die *Wechselkröte* kommt nach der landesweiten Kartierung von Norden entlang der Rheintalbahn bis Bühl vor. Aktuelle eigene Funde reichen zumindest bis Achern (M. BOSCHERT, eig. Beob.). Ein Vorkommen dieser Art im Geltungsbereich ist jedoch auszuschließen.

Kleiner Wasserfrosch und *Springfrosch* kommen in der mittelbadischen Oberrheinebene vor, jedoch nicht im Bereich von Appenweier. Die nächsten Vorkommen der *Knoblauchkröte* befinden sich bei Bühl. Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten wie *Geburtshelferkröte* oder *Alpensalamander* besitzen keine Vorkommen im Naturraum. Ihr Vorkommen wird ebenfalls ausgeschlossen.

5. Gewässer bewohnende Arten (Fische und Rundmäuler, Krebse, Muscheln, Wasserschnecken, Libellen, Wasser bewohnende Käfer)

Artenschutzrechtlich relevante Arten aus diesen Gruppen sind im Naturraum anzutreffen, jedoch sind Vorkommen aufgrund der fehlenden Lebensraumausstattung im Geltungsbereich - fehlende Gewässer - ausgeschlossen.

6. Landschnecken

Einzelne der artenschutzrechtlich relevanten Arten der *Landschnecken* (drei Windelschneckenarten der Gattung *Vertigo*, sämtlich Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie) kommen im Naturraum vor, im Geltungsbereich fehlen jedoch geeignete Lebensräume. Für



diese Gruppe kann eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

7. Spinnentiere - Pseudoskorpione

In Anhang II der FFH-Richtlinie ist *Stellas Pseudoskorpion* aufgeführt. Diese Art lebt in mulmgefüllten Baumhöhlen in Wäldern und lichten Baumbeständen. Da die Art nur schwer nachzuweisen und bisher kaum erforscht ist, fehlen genauere Angaben zu Verbreitung und Lebensraumsansprüchen. In Baden-Württemberg sind nur zwei Nachweise im Kraichgau und im Odenwald bekannt.

8. Insekten

Käfer

In Baden-Württemberg sind acht artenschutzrechtlich relevante *Käfer*-Arten bekannt: fünf totholzbewohnende Käfer inklusive des *Hirschkäfers*, der ausschließlich in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt ist, sowie zwei Wasserkäfer und ein bodenlebender Käfer.

Holzkäfer - Von den artenschutzrechtlich relevanten Arten dieser Tiergruppe kommt der *Hirschkäfer* im Naturraum vor, nicht jedoch im Bereich von Appenweier. Auch die Lebensraumausstattung wird als nicht ausreichend angesehen, zumal der Geltungsbereich isoliert in einem Siedlungsgebiet liegt. Ein Vorkommen dieser Art im Geltungsbereich wird daher ausgeschlossen. Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten wie *Eremit*, *Heldbock* und *Alpenbock* kommen im Naturraum nicht vor.

Wasserkäfer - siehe Ausführungen unter 5. *Gewässer bewohnende Arten (Fische und Rundmäuler, Krebse, Muscheln, Wasserschnecken, Libellen, Wasser bewohnende Käfer)*

Bodenlebende Käfer - Der letzte Nachweis des *Vierzähnigen Mistkäfers* für Baden-Württemberg datiert aus dem Jahr 1967 aus der südlichen Oberrheinebene; er wurde seither nicht mehr bestätigt (FRANK & KONZELMANN 2002).

Schmetterlinge

In Baden-Württemberg sind 15 *Schmetterlings*-Arten bekannt, die europarechtlich streng geschützt sind. Elf davon sind *Tagfalter*- und vier *Nachtfalter*-Arten.

Die artenschutzrechtlich relevanten Tagfalter-Arten *Großer Feuerfalter*, *Heller* und *Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling* kommen im Naturraum vor, im Betrachtungsgebiet ist jedoch kein geeigneter Lebensraumausstattung vorhanden.



Die artenschutzrechtlich relevanten Nachtfalterarten *Nachtkerzenschwärmer* und *Spanische Flagge* kommen im Naturraum vor, fehlen jedoch im Geltungsbereich aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen.

Die übrigen artenschutzrechtlich relevanten *Schmetterlings*-Arten besitzen im Untersuchungsgebiet keinen Lebensraum bzw. kommen im Naturraum nicht vor.

6.0 Betroffenheit der europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 VSchRL und der FFH-Anhang II und IV-Arten

1. Vorbemerkung

Prinzipiell war mit unterschiedlichen Vorkommen und Betroffenheiten von Arten aus den Tiergruppen *Vögel* (verschiedene Arten), *Säugetiere* (verschiedene Fledermaus-Arten), *Reptilien* (*Mauer-* und *Zauneidechse*), *Amphibien* (*Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*) und *Holzkäfer* zu rechnen. Eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG konnte bei diesen relevanten Arten und Gruppen nicht ausgeschlossen werden. Für diese Arten bzw. Gruppen war eine Überprüfung der Vorkommen erforderlich, welche folgende Ergebnisse erbrachte:

- Es wurden Vorkommen planungsrelevanter *Vogel*-Arten festgestellt.
- Es sind potentielle *Fledermaus*-Quartiere sowie ein Zwischenjagdgebiet der *Zwergfledermaus* vorhanden.
- Es gibt Vorkommen der *Mauereidechse* in der direkten Umgebung des Geltungsbereiches.
- Ein spontanes Auftreten der artenschutzrechtlich relevanten *Amphibien*-Art *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte* und während der Bauarbeiten ist möglich.
- Ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten *Holzkäfer*-Arten wird ausgeschlossen.

Für die übrigen artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen besteht nach fachgutachterlicher Einschätzung keine Betroffenheit und damit auch keine Erheblichkeit. Für sie war eine vertiefende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung daher nicht notwendig, eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden. Diese artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen werden im Folgenden daher nicht vertiefend behandelt: *Säugetiere* (außer *Fledermäuse*), *Reptilien* (außer *Mauereidechse*), *Amphibien* (außer *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*), *Gewässer bewohnende Arten und Tiergruppen* (*Fische*, *Neunaugen*, *Krebse*, *Wasserschnecken*, *Muscheln*, *Libellen*), *Spinnentiere*, *Landschnecken*, *Käfer*, *Schmetterlinge*, *artenschutzrechtlich relevante Farn- und Blütenpflanzen* sowie *Moose*.



2. Beurteilungsrelevante Auswirkungen und relevante Wirkfaktoren

Bei Umsetzung des Vorhabens sind grundsätzlich verschiedene bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen denkbar. Durch diese können die drei verschiedenen Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG unterschiedlich betroffen sein. Die Erfüllung dieser Verbotstatbestände ist durch folgende, beurteilungsrelevante Wirkfaktoren möglich:

Baubedingte Auswirkungen

- Töten oder Verletzen von Individuen, auch von Fortpflanzungsstadien, u.a. bei Vögeln auch Zerstören von Nestern mit Eiern oder Jungvögeln, bei der Baufeldräumung, z.B. beim Fällen und Roden von Gehölzen
- vorübergehender direkter Flächenverlust und damit direkte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (essentieller Lebensraum für artenschutzrechtlich relevante Arten) in den anschließenden Bereichen
- nichtstoffliche Einwirkungen hauptsächlich durch akustische (Lärm) und optische Reize (Licht, Baufahrzeuge, Personen) sowie durch Erschütterungen (Vibrationen), u.a. durch Baufeldräumung und Erdarbeiten inklusive des Verkehrsaufkommens durch An- und Abfahrt
- dadurch u.a. vorübergehender indirekter Flächenverlust durch Meidung
- stoffliche Einwirkungen durch Einträge von Nährstoffen, Staub und Schadgasen.

Anlagebedingte Auswirkungen

- indirekter Flächenverlust durch Meidung des Grenzbereiches (optischer Reiz durch Gebäude und Lichtemissionen)
- Flächenverlust durch den Bau von Gebäuden, u.a. Brutplätze, und von essentiellen Nahrungsflächen
- Störungen durch akustische, u.a. Lärm, und optische Reize, u.a. Straßen-, Fuß- und Radweg- sowie Hausbeleuchtung.

Betriebsbedingte Auswirkungen

- Störungen durch akustische, u.a. Lärm, und optische Reize, u.a. durch Verkehr, Personen und Lichtemissionen
- Stoffliche Einwirkungen (Eintrag von Nährstoffen und Schadgasen), u.a. durch zusätzlichen Verkehr.

3. Grundlagen

Als Grundlagen für die Beurteilung dienen der Lageplan mit Stand 25. September 2019 mit Abgrenzung des Geltungsbereiches und das Plangebiet Stand 14. November 2019 als dwg- und dxf-Datei. Da keine georeferenzierte Abgrenzung des Geltungsbereiches zur Verfügung gestellt werden konnte, ist in den vorliegenden Karten nur die ungefähre Lage des Geltungsbereiches dargestellt.

Diese aufgeführten Informationen sind Grundlage für die Prüfung. Sollten bei diesen Informationen Änderungen eintreten bzw. bestimmte Aussagen nicht zutreffen, kann dies zu einer anderen Einschätzung führen.

4. Auswirkungen der relevanten Wirkungsprozesse auf die europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 VSchRL und die FFH- Anhang II und IV-Arten

I. Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)

Vögel

Bei allen direkt im Geltungsbereich bzw. direkt angrenzend brütenden *Vogel*-Arten kann davon ausgegangen werden, dass es zu einer Verbotverletzung durch Baufeldräumung und Bauarbeiten kommen kann, falls diese zur Brutzeit durchgeführt werden. Brütende Vogelindividuen, besonders aber deren Nester, Gelege und noch nicht flügge Jungvögel könnten bei der Entfernung von Gehölzstrukturen im Plangebiet direkt geschädigt werden. Dadurch ist eine Verletzung des Verbotstatbestandes Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sehr wahrscheinlich. Die Verletzung des Verbotstatbestandes Tötung wird für alle möglicherweise betroffenen Vogelarten durch entsprechende Maßnahmen (*VM 1 - Baufeldräumung*) verhindert.

Nicht vollständig auszuschließen ist, dass Arten wie *Haussperling* oder *Hausrotschwanz* neue, temporäre Strukturen als Brutplatz nutzen, aber auch Teile der Baustelleneinrichtung selbst, z.B. Container. Einige Arten könnten kurzfristig z.B. in schnell aufwachsenden Ruderalfluren brüten und die Nester geschädigt oder zerstört sowie Jungvögel durch den Bauablauf getötet werden. Die Erfüllung des Verbotstatbestandes Tötung wird für alle möglicherweise betroffenen Vogelarten durch entsprechende Maßnahmen verhindert (*VM 2 - Vermeidung von temporären Brutmöglichkeiten*).

Ferner ist mit der Tötung oder Verletzung von Vogelindividuen weiterhin in Ausnahmefällen zu rechnen, etwa durch Kollisionen mit Maschinen oder Baufahrzeugen oder durch Kollision mit Bauwerken. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für alle registrierten Vogelarten ist je-

doch durch das Vorhaben nicht erkennbar. Die Erfüllung des Verbotstatbestandes Tötung nach § 44 BNatSchG ist daher auszuschließen.

Säugetiere - Fledermäuse

Es wurden potentielle Fledermausquartiere an bzw. in Bäumen kartiert. Des Weiteren kann nicht ausgeschlossen werden, dass Einzeltiere nicht einsehbare Spalten und Risse an Gehölzen und Schuppen nutzen. Daher kann es bei der Fällung von Bäumen und dem Abriss der Schuppen zur Auslösung des Verbotstatbestandes der Tötung und Verletzung von Individuen kommen. Durch geeignete Maßnahmen wird eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verhindert (*VM 1 - Baufeldräumung*).

Reptilien - Mauereidechse

Es gibt Vorkommen der Mauereidechse angrenzend an den Geltungsbereich. Während der Bauphase können Individuen dieser Art in den Geltungsbereich einwandern. Im Zuge der Baufeldräumung kann daher es zu einer Tötung von Individuen der *Mauereidechse* kommen. Durch geeignete Maßnahmen wird dies jedoch verhindert (*VM 5 - Reptilien - Mauereidechse*).

Amphibien - Gelbbauchunke und Kreuzkröte

Die *Gelbbauchunke* und die *Kreuzkröte* können spontan flache Gewässer während der Bauphasen besiedeln und dort ablaichen, wobei es zur Tötung von Individuen oder Fortpflanzungsstadien kommen kann. Durch geeignete Maßnahmen (*VM 6 - Amphibien*) wird die Erfüllung des Verbotstatbestandes Tötung nach § 44 BNatSchG vermieden.

II. Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Als Erheblichkeitsschwelle kann für regional bis landesweit bedeutsame Vorkommen ein Verlust von > 5 % i.d.R. als erheblich betrachtet werden. Verluste von 1 bis 5 % bedürfen einer fallweisen Betrachtung, während Verluste von < 1 % i.d.R. nicht erheblich sind. Wenn die Vorkommen u. a. aufgrund von hohen Paarzahlen sowie hohen Bestands- und Siedlungsdichten auch als bundesweit bedeutsame Vorkommen eingestuft werden, verändert sich die Erheblichkeitsschwelle: Verluste > 1 % sind i.d.R. erheblich, Verluste zwischen 0,1 bis 1 % bedürfen einer fallweisen Betrachtung, während Verluste < 0,1 % i.d.R. nicht erheblich sind.

Im „Guidance document“ wird dargelegt, dass die FFH-Richtlinie auf zwei Säulen fußt. Die „erste Säule“ der Richtlinie betrifft die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate von Arten (Anhang II), die „zweite Säule“ den Artenschutz (Anhang IV). Nach

LAMBRECHT & TRAUTNER (2004) liegt die Erheblichkeit bei den Anhang II - Arten zwischen 1 und 5 %. Diese Erheblichkeitsschwelle ist demnach auch für die Anhang IV - Arten sowie für die Vogelarten anzunehmen.

Vögel

Bei Bauarbeiten während der Brutzeit kann das Störungsverbot prinzipiell verletzt werden, vor allem durch Erhöhung der akustischen und optischen Reize, besonders Lärm-, aber auch Lichtemissionen sowie Personen und Fahrzeuge.

Bei den nicht planungsrelevanten Arten, es handelt sich um verbreitete und/oder häufige, nicht gefährdete Arten, die vielfach als nicht bzw. wenig störungsanfällig gelten, und deren Erhaltungszustand ausnahmslos günstig ist, ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen, insbesondere nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes dieser Arten, auch wenn jeweils einzelne Reviere dieser Arten, auch in der Nachbarschaft, (vorübergehend) aufgegeben werden könnten. Erhebliche Störungen und somit eine Erfüllung des Verbotstatbestandes der Störung lokaler Populationen können daher für diese Vogelarten ausgeschlossen werden. Dies auch, obwohl die jeweiligen lokalen Populationen nicht bekannt sind, da es sich bei allen um keine seltenen Arten handelt und die Erheblichkeitsschwelle von 5 % nicht überschritten wird.

Bei den planungsrelevanten Brutvogelarten ist eine differenzierte Betrachtung erforderlich:

Beim *Hausperling*, der den Geltungsbereich aufsucht und in der Nachbarschaft brütet, ist von Störungen durch die Baumaßnahmen auszugehen, auch wenn diese Art als vergleichsweise wenig störungsanfällig gilt, da sie u.a. im Siedlungsbereich brütet. Allerdings sind keine erheblichen Auswirkungen anzunehmen, da es sich um nicht seltene Arten handelt, so dass davon ausgegangen werden kann, dass ein Verlust eines oder mehrerer Reviere 5 % der lokalen Population nicht überschritten wird, auch wenn diese nicht bekannt ist. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist ebenfalls nicht auszugehen, selbst wenn einzelne Reviere aufgegeben werden.

Dies trifft auch für die beiden anderen planungsrelevanten Brutvogelarten *Feldsperling* und *Star*.

Bei den drei als teilweise regelmäßige Nahrungsgäste (*Turmfalke*, *Mauersegler* und *Mehlschwalbe*) auftretenden Arten ist ebenfalls davon auszugehen, dass keine erhebliche Störung eintritt, da die Fläche klein ist, die Aktionsräume deutlich größer als der Geltungsbereich und aufgrund der Strukturen kein essentiell Nahrungsraum vorliegt.

Säugetiere - Fledermäuse

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist von einer erhöhten Licht- und Lärmimmission auszugehen, die sich erheblich auf Flug- und Jagdverhalten lokaler Fledermauspopulationen auswirken können.

Auch durch nächtliche Bauarbeiten besteht die Gefahr, dass es zur Störung lokaler Populationen verschiedener Fledermausarten durch Licht und Lärm kommen kann. Mit geeigneten Maßnahmen lassen sich Betroffenheiten und die Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verhindern (*VM 3 - Bauzeitenbeschränkung* und *VM 4 - Vermeidung von Lichtemissionen*). Generell wird an dieser Stelle auf die negativen Folgen von Lichtemissionen hingewiesen.

Reptilien - Mauereidechse

Die lokale Population der Art ist nicht genau zu beziffern, da eine Abgrenzung, u.a. aufgrund einer anzunehmenden flächigen Verbreitung, nicht möglich ist. Aufgrund der Lebensraumansprüche der Art kann aber davon ausgegangen werden, dass der Verbreitungsschwerpunkt innerhalb der bereits bebauten Bereiche nördlich und westlich des Geltungsbereiches, besonders jedoch entlang der Bahnlinie liegt, wo die Art weit verbreitet ist, und es sich bei dem registrierten Vorkommen am Rande des Plangebietes um ein kleines Teilvorkommen einer deutlich größeren Metapopulation handelt. Da im Geltungsbereich selbst keine *Mauereidechsen* nachgewiesen wurden, wird davon ausgegangen, dass weniger als 5 % der lokalen Population betroffen sind und eine erhebliche Störung somit nicht vorliegt, zumal die Art an Störungen, wie Lärm und Bewegungsaktivitäten, bis zu einem gewissen Punkt angepasst sind.

Amphibien - Gelbbauchunke und Kreuzkröte

Bei dieser Tiergruppe wird eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgrund aktueller fehlender Vorkommen ausgeschlossen.

III. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

Nach enger Auslegung ist nur die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern verboten. Bei den Nestern ist die Zerstörung nur bei den Arten relevant, die ihre Nester fakultativ oder obligat mehrjährig nutzen. Von Bedeutung sind jedoch auch die Arten, die auf verlassene Nester anderer Vogelarten angewiesen sind, wie verschiedene Höhlenbrüter unter den Singvogelarten, u.a. der *Star*. Diese enge Auslegung wird jedoch Arten mit großem Rauman-

spruch und damit großer Lebens- und Ruhestätte nicht gerecht (siehe Diskussion in RUNGE, SIMON & WIDDIG 2009).

Die Definition der Fortpflanzungsstätte bei RUNGE, SIMON & WIDDIG (2009) lautet: *Als Fortpflanzungsstätte geschützt sind alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Als Fortpflanzungsstätten gelten z. B. Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von den Larven oder Jungen genutzt werden.*

Vögel

Mit einer Bebauung gehen Lebensraum, Brutplätze und Nahrungsgebiete für neun Brutvogelarten innerhalb des Geltungsbereiches (je ein Revier von *Star*, *Türkentaube*, *Feldsperling*, *Hausesperling*, *Hausrotschwanz*, *Amsel* und *Buchfink* und je zwei Reviere von *Kohlmeise* und *Mönchsgrasmücke*) verloren, inklusive der planungsrelevanten Vogelarten *Haus- und Feldsperling* sowie *Star*, wodurch eine Verletzung des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG entsteht.

Amsel, *Hausrotschwanz* - Bei den ersten beiden Arten wird davon ausgegangen, da diese Arten als anpassungsfähig gelten, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weitestgehend erhalten bleibt. Ferner ist anzunehmen, dass diese Arten während der Bauzeit den Geltungsbereich immer wieder auch zur Nahrungssuche nutzen und nach Abschluss der Arbeiten in dem entstandenen Siedlungsbereich neuen Lebensraum bis hin zu Brutmöglichkeiten finden. Diese Aussagen treffen auch auf weitere häufige und verbreitete Vogelarten zu wie *Mönchsgrasmücke*. Bei diesen Arten, die *Mönchsgrasmücke* breitet sich derzeit in den Siedlungsraum hinein aus, ist davon auszugehen, dass nach Abschluss der Arbeiten im neu entstandenen Siedlungsbereich neuer Lebensraum einschließlich Brutmöglichkeiten vorhanden sind. Dies gilt bedingt auch für den *Buchfink*.

Kohlmeise, *Star*, *Feldsperling*, *Hausesperling* - Durch den Verlust der Obstbäume im nördlichen Bereich geht ein ohnehin seltener werdender Lebensraum, hier in kleinerem Bestand, inklusive Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter wie die hier vorkommende häufige und verbreitete *Kohlmeise* verloren, aber auch für je ein Revier des *Feldsperlings* sowie *Feld- und Hausesperling* sowie *Star*. Von einer Verletzung des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher auszugehen. Daher sind CEF-Maßnahmen erforderlich (*CEF 1 - Ersatz für Lebensraum*; siehe auch *CEF 2 - Ersatz für Quartierbäume und Lebensraum*).

Randlich reichen weitere Reviere der oben genannten Arten, aber auch weiterer Arten in den Geltungsbereich hinein. Bei der *Elster* ist unzweifelhaft davon auszugehen, dass ihr Aktionsraum deutlich über den Geltungsbereich hinausgeht und nach einer Bebauung für diese ubiquitäre Art ausreichend Lebensraum inklusive Nistmöglichkeiten für die regelmäßig neu gebauten Nester vorhanden sind. Ferner ist anzunehmen, dass die Art während der Bauzeit den Geltungsbereich immer wieder auch zur Nahrungssuche nutzt und nach Abschluss der Arbeiten in dem entstandenen Siedlungsbereich neuen Lebensraum bis hin zu Brutmöglichkeiten findet. Dies trifft auch auf *Türkentaube*, *Blaumeise* und *Grünfink* zu, deren Revierzentren außerhalb des Geltungsbereiches liegen. Daher ist davon auszugehen, dass nach Abschluss der Arbeiten im neu entstandenen Siedlungsbereich neuer Lebensraum einschließlich Brutmöglichkeiten vorhanden sind. Der *Grünfink* ist in vielen Gegenden eine Siedlungsart

Für Arten, die im Umfeld des Geltungsbereiches brüten und die diese als Nahrungshabitat nutzen und als regelmäßige Nahrungsgäste registriert wurden, wie *Turmfalke*, *Mauersegler* und *Mehlschwalbe* bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten, da für diese Arten aufgrund der Größe des Betrachtungsgebietes und aufgrund der Größe des Lebensraumanspruches keine essentiellen Nahrungsflächen verloren gehen. Ein Teil dieser Arten wird auch die zukünftigen Siedlungsbereiche wiederum als Nahrungsfläche nutzen, andere die Flächen, auf denen Maßnahmen umgesetzt werden.

Säugetiere - Fledermäuse

Im Geltungsbereich befinden sich mehrere Bäume mit Quartierpotential für *Fledermäuse*. Durch die Fällung von Bäumen werden daher potentielle Quartiere in Höhlen oder nicht einsehbaren Spalten und Rissen an Gehölzen vollständig und dauerhaft zerstört. Dabei handelt es sich um kleinere Quartiere für Einzeltiere, aber auch um Baumhöhlen mit Quartiermöglichkeiten ausnahmsweise bis hin zu Fortpflanzungsstätten. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden für geringes Quartierpotential ausgeschlossen, für geeignetere Quartiere (mittleres und hohes Quartierpotential) durch Maßnahmen verhindert (*CEF 2 - Ersatz für Quartierbäume und Lebensraum*).

Durch das Bauvorhaben geht ein (Zwischen-)Jagdgebiet der *Zwergfledermaus* innerhalb des Geltungsbereiches verloren. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird jedoch für die Funktion als Jagdgebiet ausgeschlossen. Zudem entsteht im Rahmen der Umsetzung der CEF-Maßnahmen ein neues Jagdgebiet für diese und weitere *Fledermaus*-Arten (siehe *CEF 2 - Ersatz für Quartierbäume und Lebensraum*).

Reptilien - Mauereidechse

Randlich könnte durch eine Planumsetzung die durch diese Art genutzten Bereiche, die an den Geltungsbereich angrenzen, beeinträchtigt werden. Dies und somit eine Verletzung des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden jedoch durch Maßnahmen verhindert (*VM 5 - Reptilien - Mauereidechse*). Für die *Mauereidechse* wird zudem nach der Bebauung sehr wahrscheinlich neuer Lebensraum auf den verschiedenen Grundstücken entstehen.

Amphibien - Gelbbauchunke und Kreuzkröte

Für diese Arten befinden sich im Geltungsbereich aktuell keine geeigneten Lebensräume, weshalb keine Beeinträchtigung und damit keine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vorliegt.

7.0 Maßnahmen**I. Vermeidungsmaßnahmen*****VM 1 - Baufeldräumung***

Die Baufeldräumung, insbesondere die Rodung von Gehölzen und der Abriss der Schuppen, muss außerhalb der Fortpflanzungszeit von *Vögeln* stattfinden (in der Regel von September bis Februar bestimmt durch die früh brütenden Arten bzw. spät brütenden Arten mit einer Brutzeit bis Mitte/Ende August), damit keine Nester und Gelege von Boden- und Gebüschbrütern zerstört werden. Die gesetzlichen Vorschriften beim Fällen oder Roden von Gehölzen müssen darüber hinaus berücksichtigt werden.

Zur Vermeidung von baubedingten Verletzungen und Tötungen von *Fledermäusen* sind die Fäll- und Rodungsarbeiten sowie der Abriss der Schuppen außerhalb der Aktivitätszeit dieser Tiergruppe in der Zeit von Ende November bis Ende Februar durchzuführen. Dabei gilt es eine Frostperiode, besser zwei Frostperioden, abzuwarten. Eine Frostperiode besteht aus drei Frostnächten. Dadurch wird sichergestellt, dass sich keine Fledermäuse mehr in Spalten befinden, da diese nicht frostsicher sind.

Sollte dies aus unveränderbaren, nicht artenschutzrechtlichen Gründen nicht möglich sein (zu berücksichtigen ist, dass nach § 39 Abs. BNatSchG, in Gehölzbestände nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar eingegriffen werden kann), muss im Vorfeld kurz vor der Räumung durch einen sachverständigen Ornithologen bzw. Fledermauskundler eine Kontrolle bzw. eine Nestersuche stattfinden. Sollten Nester bzw. Fledermäuse gefunden werden bzw. Verdacht auf eine Nutzung bestehen, kann eine Baufeldräumung nicht stattfinden. Durch diese Bauzeitenbeschränkung ist davon auszugehen, dass keine Individuen relevanter Vogelarten

und auch nicht deren Eier oder Jungvögel, aber auch keine Fledermäuse direkt geschädigt werden. Ferner können sämtliche Individuen aller Vogelarten, mit Ausnahme der nicht-fliegenden Jungvögel, bei der Baufeldräumung rechtzeitig fliehen, so dass es zu keinen Tötungen bzw. Verletzungen kommt.

VM 2 - Vermeidung von temporären Brutmöglichkeiten

Nicht vollständig auszuschließen ist, dass Arten wie *Haussperling* oder *Hausrotschwanz* neue, temporäre Strukturen als Brutplatz nutzen, aber auch Teile der Baustelleneinrichtung selbst (Container). Hierzu zählen auch Lagerung von Holz bzw. Schnittgut von Gehölzen oder Entstehung von Sukzessionsbereichen auf Bau- bzw. Lagerflächen. Dadurch könnten Nester geschädigt oder zerstört sowie Jungvögel durch den Bauablauf getötet werden. Durch eine konsequente Überwachung kann verhindert werden, dass Vogelarten, die sich im Baufeld ansiedeln, getötet oder verletzt bzw. ihre Nester und Gelege zerstört werden.

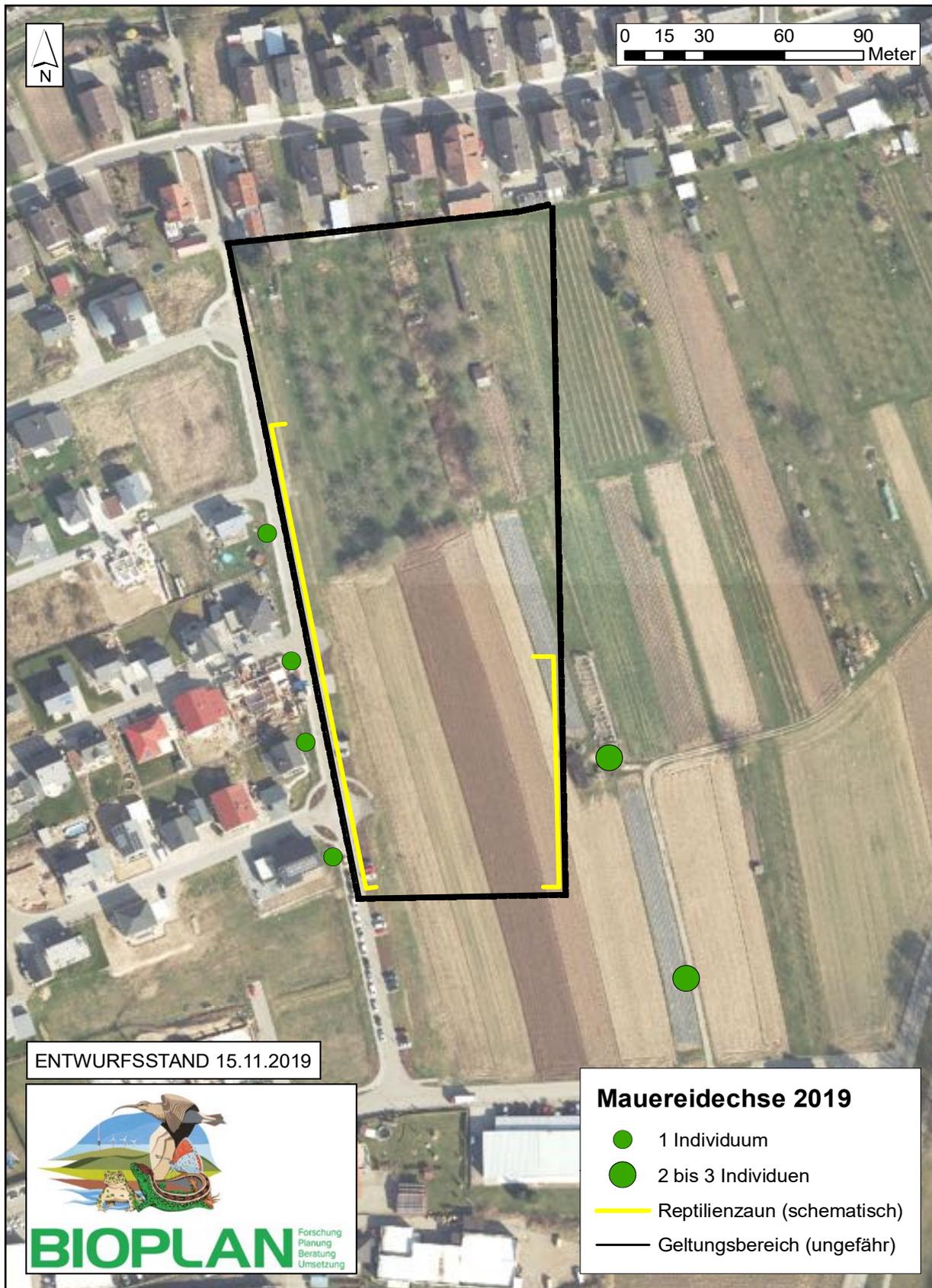
VM 3 - Bauzeitenbeschränkung

Zur Vermeidung von erheblichen baubedingten Störreizen (optisch durch Lichtimmissionen, akustisch durch Lärm) der lokalen *Fledermaus*-Populationen müssen alle zwischen Anfang März und Mitte November durchgeführten Arbeiten wie Bauarbeiten außerhalb der nächtlichen Aktivitätszeit der Fledermäuse stattfinden (diese dauert etwa 20 Minuten vor Sonnenuntergang bis 15 Minuten vor Sonnenaufgang), also zwischen 15 Minuten vor Sonnenaufgang und 30 Minuten vor Sonnenuntergang. Dies reduziert auch die Störreize u.a. für nachtaktive Vogelarten. Ein Innenausbau kann bei entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen, die eine Abstrahlung von Licht oder Lärm nach außen verhindern, durchgeführt werden.

VM 4 - Vermeidung von Lichtemissionen

Da das Gelände an Offenland angrenzt, ergeben sich durch Lichtimmissionen Betroffenheiten, besonders bei *Fledermäusen*. Grundsätzlich müssen bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störungen durch Licht und Erschütterungen beim Durchflug und bei der Nahrungssuche durch geeignete Maßnahmen weitestgehend vermieden werden:

- Grundsätzlich muss auf eine starke und diffuse Straßen und Grundstücksbeleuchtung verzichtet werden.
- Lichtquellen, schwache LED-Beleuchtung, dürfen nicht in das umliegende Gelände abstrahlen, sondern müssen, ohne Streulicht, zielgerichtet auf den Weg- bzw. Fahrbahnbereich sein. Dafür werden die Lichtquellen nach oben sowie zur Seite hin abgeschirmt. So wird eine ungewollte Abstrahlung bzw. Streulicht vermieden.



Karte 5: Lage des zu errichtenden Reptilienzauns.

- Beleuchtungsquellen müssen den maximal möglichen Abstand zum umliegenden Offenland aufweisen.
- Insbesondere der Blauanteil im Licht lockt Insekten an und wird stark gestreut. Daher ist künstliches Licht mit geringen Blauanteilen zu verwenden

VM 5 - Reptilien - Mauereidechse

- Um eine Beeinträchtigung auf die Vorkommensbereiche der *Mauereidechse* randlich des Geltungsbereiches zu vermeiden, sind diese Flächen zu erhalten.
- Ziel ist sicherzustellen, dass sich zum Zeitpunkt des Baubeginns keine Individuen der *Mauereidechse* im Geltungsbereich und im direkten Baubereich aufhalten. Ferner muss verhindert werden, dass aus den Vorkommensflächen im Laufe der Bauphase keine Individuen der *Mauereidechse* in den Geltungsbereich einwandern. Daher ist dieser für die Dauer der Planumsetzung ein Reptilienschutzzaun aufzustellen (Karte 5).

Diese Reptilienzäune sind in das Erdreich einzugraben und müssen eine Höhe von mindestens 50 Zentimeter aufweisen. Der Zaun sowie die Befestigungspfosten müssen eine glatte Oberfläche besitzen, um ein Überklettern der Tiere von außen nach innen auszuschließen (u.a. LAUFER 2014). Der Reptilienzaun muss die gesamte Bauzeit über stehen bleiben. Erst nach vollständiger Fertigstellung darf er wieder entfernt werden bzw. nach Freigabe des Rückbaus durch die naturschutzfachliche Baubegleitung (*7.3 Naturschutzfachlich begleitende Maßnahmen inklusive Monitoring*).

Der gesamte Baubereich muss während der gesamten Bauphase regelmäßig überprüft werden inklusive der Funktionskontrolle der Zäune, um auch hier ein Einwandern von Individuen in den Bereich der Bautätigkeiten zu verhindern. Auch dies muss durch eine naturschutzfachliche Baubegleitung überwacht werden. Die Kontrollen müssen spätestens alle 10 bis 14 Tage durchgeführt werden. Gebenfalls anzutreffende Individuen müssen diese umgesetzt werden. Erst danach kann jeweils mit dem Bau begonnen werden.

Entlang des Zaunes muss während der gesamten Bauphase die aufwachsende (Ruderal-)Vegetation regelmäßig zurückgedrängt werden. Wichtig ist, dass nicht gemulcht wird, da der Mulch weiterhin Unterschlupf bietet. Auch dies muss durch eine naturschutzfachliche Baubegleitung überwacht werden.

An den Reptilienzäunen müssen an der Baufeldseite ungefähr alle zehn Meter jeweils kegelförmige Erdwälle errichtet werden, welcher bis zur Kante des Zaunes reicht. Hiermit wird gewährleistet, dass Individuen, die sich eventuell noch in der Gefahrenzone aufhalten, in den sicheren Bereich abwandern können.

- Die gesamten Maßnahmen müssen durch eine naturschutzfachliche Baubegleitung überwacht werden (7.3 Naturschutzfachlich begleitende Maßnahmen inklusive Monitoring).
- Um eine Verbesserung in der Konnektivität hin zu durch die *Mauereidechse* besiedelten Bereichen im Wohngebiet zu schaffen, müssen entlang der westlichen sowie der südlichen Grenze des Plangebietes im Bereich der geplanten öffentlichen Grünflächen durch Stein-schüttungen zusätzliche Strukturelemente geschaffen werden.

VM 6 - Amphibien - Gelbbauchunke und Kreuzkröte

Da die Bauzeit auch in der Fortpflanzungszeit dieser Arten ab Ende März / Anfang April stattfindet, müssen die sich nach Regen bildenden flachen Gewässer umgehend beseitigt werden, damit sich keine *Gelbbauchunken* und *Kreuzkröten* ansiedeln und laichen können.

7.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG - CEF-Maßnahmen

CEF 1 - Ersatz für Lebensraum

Da durch den geplanten Eingriff Nistmöglichkeiten bzw. Niststätten für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wie *Feldsperling* und *Star* gleichzeitig mit dem Lebensraum verloren gehen und da sich Höhlen in Bäumen, wenn überhaupt, nur langsam entwickeln, ist eine neue Obstwiese mit einer Größe von mindesten einem halben Hektar anzulegen bzw. eine bereits bestehende zu erweitern bzw. zu verbessern.

Zur Unterstützung sind für den *Feldsperling* drei Nistkästen (alternativ zwei Sperlingskolo-niehäuser), für den *Star* 3 Höhlenkästen und für weitere Höhlenbrüter wie die *Kohlmeise* und den *Star* jeweils drei Höhlenbrüter-Nistkästen an benachbarten Flächen aufzuhängen. Die Kästen können in einem weiteren Umkreis von bis 500 bis 1.000 Metern aufgehängt werden. Allerdings gilt, um so näher an den Eingriffsbereich um so besser.

Für die *Kohlmeise* sind Nisthöhlen mit der Größe des Einflugloches von 3,2 cm Durchmesser zu verwenden. Da Nistkästen von verschiedenen anderen Arten genutzt werden können, sind für sämtliche Arten jeweils drei Nistkästen katzensicher aufzuhängen - mit dem Einflugloch auf die Wetter abgewandte Seite. Es können auch Kästen mit einem vorgezogenen Einflugloch, die katzen- und mardersicher sind, verwendet werden. Die Nistkästen für den *Star* müssen einen Durchmesser des Einfluglochs von 45 bis 50 mm aufweisen.

Da diese Arten derartige Nisthöhlen sofort annehmen, stehen Ausweichnistplätze bzw. neue Niststätten zur Verfügung. Allerdings werden Kästen auch von anderen Arten besetzt, deshalb sind mehrere Kästen aufzuhängen.

Das Aufhängen muss in der Phase vor der Fällung und Rodung der Gehölze erfolgen.

Monitoring

Um die tatsächliche Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen, ist ein Monitoring erforderlich. Die Kästen sind jährlich außerhalb der Fortpflanzungszeit, bevorzugt in den Wintermonaten (Kästen sind nicht frostsicher), zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen, u.a. Entfernen von Nestern. Während der Brutphase muss die Besiedlung überprüft werden.

Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Bei den aufgeführten CEF-Maßnahmen ist bei vollständiger Umsetzung eine sehr hohe Wirksamkeit festzustellen, da die Kästen bei den Vögeln sofort bzw. innerhalb von kurzer Zeit besiedelt werden, bei den Fledermäusen aufgrund der hohen Zahl innerhalb kürzerer Zeit.

CEF 2 - Ersatz für Quartierbäume bzw. Lebensraum

Die kartierten Höhlenbäume sind zu erhalten. Die Bäume sind eingemessen (Karte 3).

Sollte der Erhalt aus anderen, nicht artenschutzrechtlichen Gründen, nicht möglich sein, müssen als Ausgleich für den Wegfall potentieller Baumhöhlenquartiere als mögliche *Fledermaus*-Quartiere nach folgendem Schema in der Nähe des Eingriffsgebietes (ungefähr im Umkreis von etwa 500 bis 1.000 Meter) eine neue Obstwiese mit einer Größe von mindestens einem halben Hektar angelegt werden bzw. eine bereits bestehende erweitert bzw. verbessert werden. Die dort zu pflanzenden Bäume sind langfristig zu neuen Habitatbäumen entwickeln; diese werden daher vollständig aus der Nutzung genommen:

Als Orientierung dient die Empfehlung von RUNGE, SIMON & WIDDIG (2009) pro verloren gehenden Quartierbaum etwa fünf neue potentielle Quartierbäume zu schaffen.

- Baum mit geringem Quartierpotential: ein neuer Habitatbaum
- Baum mit mittlerem Quartierpotential: zwei neue Habitatbäume
- Baum mit hohem Quartierpotential: drei bis fünf neue Habitatbäume.

Dabei muss es sich um standortheimische Gehölzarten handeln, bei Obstbäumen vorwiegend um Hochstämme von regionalen und lokalen Sorten von Apfel, Birne oder Kirsche. Zur Überbrückung sind im Bereich der neuen Obstwiese 15 Fledermauskästen aufzuhängen. Hierbei sind verschiedene Kastentypen zu verwenden, z.B.:

5x Fledermaushöhle 2F (mit doppelter Vorderwand) (Bezeichnung der Firma Schwegler)

5x Fledermaushöhle 2FN (speziell) (Firma Schwegler)

5x Fledermausflachkasten 1FF (Firma Schwegler).

Es können auch vergleichbare Fledermauskästen anderer Firmen verwendet werden.

Es ist derzeit nicht bekannt, ob einige der kartierten Bäume mit Quartierpotential erhalten werden können. Sollte dies der Fall sein, kann sich die Anzahl der notwendigen Fledermauskästen reduzieren.

Monitoring

Um die tatsächliche Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen, ist ein Monitoring erforderlich. Daher sind die aufzuhängenden Fledermauskästen jährlich in den Wintermonaten zu reinigen und in den ersten fünf Jahren ab Baubeginn einmal jährlich im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende Juli durch einen sachverständigen Fledermauskundler auf Besiedlung zu kontrollieren. So werden die lokalen Populationen mittelfristig durch das Entstehen neuer Quartiermöglichkeiten unterstützt.

Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Bei den aufgeführten CEF-Maßnahmen ist bei vollständiger Umsetzung eine sehr hohe Wirksamkeit festzustellen, da die Kästen bei den Vögeln sofort bzw. innerhalb von kurzer Zeit besiedelt werden, bei den *Fledermäusen* aufgrund der hohen Zahl innerhalb kürzerer Zeit.

7.3 Naturschutzfachlich begleitende Maßnahmen inklusive Monitoring

Durch eine einzurichtende *naturschutzfachliche Bauüberwachung*, die auf einen orts- und sachkundigen Biologen mit guten faunistischen, aber auch tierökologischen Kenntnissen zurückgreift, werden gravierende Eingriffe verhindert (siehe Vermeidung von Verbotstatbeständen) und eine fach- und ordnungsgemäße Ausführung garantiert. U.a. können gegebenenfalls Maßnahmen eingeleitet werden, die verhindern, dass Vogelarten, die sich im Baufeld ansiedeln, getötet oder verletzt bzw. ihre Nester oder Gelege zerstört werden.

Eine *naturschutzfachliche Bauüberwachung* muss auch die Umsetzung der weiteren Maßnahmen überwachen, um auf eventuell Unvorhergesehenes reagieren zu können.

8.0 Zusammenfassendes fachgutachterliches Fazit

Nach der artenschutzrechtlichen Prüfung ist mit Vorkommen von relevanten Arten aus den Tiergruppen *Vögel (verschiedene Arten)*, *Säugetiere (Fledermäuse)* und *Amphibien (Gelb-*



bauchunke und *Kreuzkröte*) zu rechnen. Dadurch können eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen § 44 BNatSchG für diese Gruppen nicht ausgeschlossen werden. Durch Maßnahmen kann die Auslösung von Verbotsverletzungen verhindert werden.

Für die übrigen artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Gruppen bestehen nach fachgutachterlicher Einschätzung keine Betroffenheiten, aber auch keine Verletzungen der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG. Hierzu zählen *Säuger* (außer *Fledermäuse*), Gewässer bewohnende Arten und Gruppen wie *Fische* und *Rundmäuler*; *Krebse*, *Muscheln*, *Wasserschnecken*, *Libellen*, *Käfer*, *Amphibien* (außer *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*), *Land-schnecken*, *Schmetterlinge*, *Farn-* und *Blütenpflanzen* sowie *Moose*.

9.0 Literatur und Quellen

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1, Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 687 S.

BRAUN, M., F. DIETERLEN, U. HÄUSSLER, F. KRETZSCHMAR, E. MÜLLER, A. NAGEL, M. PEGEL, W. SCHLUND & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1, Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 687 S.

DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart, 399 S.

FRANK, J., & E. KONZELMANN (2002): Die Käfer Baden-Württembergs 1950 - 2000. - Naturschutzpraxis, Artenschutz 6: 290 S.

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.

MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz u. biologische Vielfalt 70: 386 S.

LÜTH, M. (2010): Ökologie und Vergesellschaftung von *Orthotrichum rogeri*. - Herzogia 23: 121–149.

