

Neubau Radschnellverbindung Mannheim - Weinheim

Teilabschnitt von Feudenheimer Straße bis Völklinger Straße
einschließlich Anbindungsweg Vogelstang und Wallstadt

Artenschutzverträglichkeitsuntersuchung



~~November 2019~~ Oktober ~~2020~~ 2021

~~Unterlage 9.1a~~ Unterlage 9.1b

Auftraggeber:



Bundesgartenschau Mannheim 2023 gGmbH
beauftragt durch Stadt Mannheim

Bearbeiter:



IUS Institut für Umweltstudien
Weibel & Ness GmbH
Heidelberg · Potsdam · Kandel

Projektleitung:

Andreas Ness, Dipl.-Biologe

Bearbeitung:

Anna Matusch, M.Sc. Umweltgeographie und –management

Dana Deurer, Bauzeichnerin und akad. Geoinformatikerin

Gunnar Hanebeck, Dipl.-Biologe

Katharina Vögtle, M. Sc. Biologie

Lisa Söhn, Dipl.-Biologin

Projekt-Nr. 3836

Auftraggeber:

Bundesgartenschau Mannheim 2023 gGmbH

E3, 2

68159 Mannheim

Tel.: (0 62 1) 293 2023

E-Mail: buga2023@mannheim.de

Bearbeiter:

IUS Weibel & Ness GmbH

Römerstraße 56

69115 Heidelberg

Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0

E-Mail: heidelberg@weibel-ness.de



Mannheim, ~~November 2019~~ Oktober ~~2020~~ 2021

Heidelberg, ~~November 2019~~ Oktober
~~2020~~ 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass.....	1
2	Vorhabenbeschreibung.....	3
3	Grundlagen.....	4
4	Vom Vorhaben denkbarerweise betroffene gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten.....	5
4.1	Europäische Vogelarten	5
4.1.1	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	7
4.1.2	Feldsperling (<i>Passer montanus</i>).....	8
4.1.3	Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	9
4.1.4	Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>).....	10
4.1.5	Haubenlerche (<i>Galerida cristata</i>)	11
4.1.6	Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	13
4.1.7	Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>).....	14
4.1.8	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>).....	15
4.1.9	Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	16
4.1.10	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	17
4.1.11	Gilde der ungefährdeten Gebüsch- und Baumbrüter	18
4.1.12	Gilde der ungefährdeten Höhlenbrüter	19
4.2	Fledermäuse.....	20
4.2.1	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>).....	23
4.2.2	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>).....	25
4.2.3	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>).....	26
4.2.4	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>).....	27
4.2.5	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>).....	29
4.2.6	Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	30
4.2.7	Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>).....	32
4.2.8	Fledermäuse der Gattung <i>Myotis</i>	33
4.3	Reptilien	34
4.3.1	Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>)	35
4.3.2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	41
4.4	Amphibien	42
4.4.1	Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	43
4.4.2	Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>).....	45
5	National streng und besonders geschützte Arten.....	47
6	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände	51
6.1	Vermeidungsmaßnahmen im Sinne von § 15 Abs. 1 BNatSchG.....	51

	6.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	52
7		Monitoring und Risikomanagement	53
8		Zusammenfassung.....	54
9		Literatur.....	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Überschneidungsbereich des bestehenden Reptilienschutzzauns mit dem Vorhabenbereich (Vermeidungsmaßnahme V18)	38
Abbildung 2:	Prinzipskizze Trockenmauer	39
Abbildung 3:	Maßnahmenfläche KO4	40
Abbildung 4:	Potenzielle Fortpflanzungsgewässer und Nachweise/Totfunde von Kreuz- und Wechselkröte	43
Abbildung 5:	Darstellung der Fundpunkte der Bienen-Ragwurz in der Feudenheimer Au	49
Abbildung 6:	Darstellung der Betroffenheit der FFH-Mähwiese "Salbei-Glatthaferwiese im Gewinn Ried bei Feudenheim I"	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Brutvögel im Untersuchungsgebiet (Erfassungen 2014, 2017-2019)	5
Tabelle 2:	Nachgewiesene Fledermausarten	21
Tabelle 3:	Akustischer Nachweis kleiner Mausohrartiger im Untersuchungsgebiet	22
Tabelle 4:	Reptilien im Untersuchungsgebiet (Erfassungen 2014, 2017-2019)	35
Tabelle 5:	Amphibien im Untersuchungsgebiet (Erfassungen 2014, 2017-2019)	42

Kartenverzeichnis

Karte 1a	Brutvögel Bestand
Karte 2a	Fledermäuse Bestand
Karte 3a	Reptilien Bestand
Karte 4a	Wildbienen Potenzial
Karte 5a	Heuschrecken Bestand

1 Anlass

Die Stadt Mannheim plant die Herstellung des Grünzugs Nordost, welcher sich vom Luisenpark im Süden über die Flächen der ehemaligen militärisch genutzten Spinelli Barracks bis zu den Vogelstangseen im Nordosten erstreckt. Als eine Reaktion auf den globalen Klimawandel soll die Realisierung des Grünzugs der Frischluftzufuhr in die angrenzenden Stadtteile Mannheims dienen und zur Verbesserung der urbanen Lebensqualität in den benachbarten Quartieren beitragen. Gleichzeitig soll eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes erreicht werden, welche durch den Ausbau und die Verbesserung des Rad- und Fußwegenetzes umgesetzt werden soll. Zwei Potenzialanalysen des Landes Baden-Württemberg und der Metropolregion Rhein-Neckar kommen zu dem Ergebnis, dass eine Radschnellverbindung von Mannheim über Viernheim nach Weinheim unter vielen bewerteten Radschnellverbindungen ein sehr hohes Potenzial bietet. Der erste Abschnitt dieser Radschnellverbindung führt ab der Unterführung der Feudenheimer Straße, über die Feudenheimer Au und das Areal der Spinelli Barracks (Bundesgartenschau gelände 2023) bis zur Sudetenstraße. Dieser Teilabschnitt von der Feudenheimer Straße bis zur Völklinger Straße einschließlich des Anbindungswegs Vogelstang und Wallstadt ist Gegenstand der vorliegenden Artenschutzverträglichkeitsuntersuchung.

Durch die Realisierung der Radschnellwegtrasse kann es zu Handlungen kommen, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG auslösen. Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 1),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 3),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 4).

In der vorliegenden Artenschutzverträglichkeitsuntersuchung werden die soeben dargelegten Verbotstatbestände bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. (Hinweis: Die artenschutzrechtlichen Regelungen bezüglich der "Verantwortungsarten" nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des

Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.)

Im Einzelnen wird untersucht,

- welche gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen,
- ob diese Arten in Verbindung mit dem Neubau der Radschnellwegverbindung im Teilabschnitt Feudenheimer Straße bis Völklinger Straße einschließlich Anbindungsweg Vogelstang und Wallstadt erheblich gestört, verletzt oder getötet werden können,
- welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um Beeinträchtigungen, Störungen, Verletzungen oder Tötungen dieser Arten weitmöglich zu vermeiden oder zu mindern. In diesem Zusammenhang wird auch geprüft, ob CEF-Maßnahmen erforderlich bzw. möglich sind,
- ob trotz Realisierung der Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen artenschutzrechtliche Tatbestände verbleiben, die evtl. eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich machen.

Die nach nationalem Recht besonders bzw. streng geschützten Arten sind nicht Gegenstand der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Sie werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan, gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, § 15 BNatSchG, behandelt.

2 Vorhabenbeschreibung

Der Verlauf des Teilabschnitts der Radschnellverbindung Mannheim-Weinheim beginnt auf der Nordseite der Unterführung der Feudenheimer Straße und orientiert sich am Rande der „Kleingartenanlage Feudenheimer Au“. Im Anschluss führt die Radschnellverbindung am westlichen Rand über die Feudenheimer Au bis zur Straße „Am Aubuckel“. Östlich des Anschlusses der Rüdeshheimer Straße quert die Radschnellverbindung die Straße „Am Aubuckel“ **durch eine Unterführung** und verläuft über das Areal der Spinelli Barracks bis zur Verlängerung der Völklinger Straße auf Spinelli. Hier schließt die Radschnellverbindung auf dem Spinelli-Areal an die Völklinger Straße an. Die Stadtteile Vogelstang und Wallstadt sollen ebenfalls an die Radschnellverbindung angeschlossen werden. Hierfür wird ab dem Anschlusspunkt „Völklinger Straße“ ein gemeinsamer Geh- und Radweg in östlicher Richtung über das Spinelli-Areal und den Bürgerpark bis zur Sudetenstraße (L 597) geführt. Dieser Geh- und Radweg wird über die Sudetenstraße und die Straßenbahntrasse (Linie 7) geführt und südlich des Reitervereins am Bestandsweg angeschlossen.

Im Zuge der Radschnellverbindung werden zwei Ingenieurbauwerke errichtet. **Die Querung der Straße „Am Aubuckel“ wird durch den Bau einer Unterführung realisiert. Das Tunnelbauwerk wird in offener Bauweise hergestellt. Anschließend daran befindet sich ein Erdeinschnitt mit einer Rampe von ca. 140 m Länge, um den Höhenunterschied auf das Spinelli-Areal zu überwinden. Innerhalb der Unterführung wird beidseitig der Radschnellverbindung ein jeweils 2 m breiter Naturstreifen angelegt. Das sogenannte „Hochgestade“ sowie die Straße „Am Aubuckel“ liegen ca. 7 Meter höher als das Gelände der Feudenheimer Au. Hier wird der Höhenunterschied über eine Kombination aus Erdrampe und Brückenbauwerk („Au-Steg“) überwunden. Der Fußweg wird getrennt vom Radweg nicht über den „Au-Steg“ (Brücke) sondern über Erdrampen hergestellt. Die Querung der Straße „Am Aubuckel“ erfolgt für den Radschnellweg sowie den Fußweg ebenerdig.** Eine weitere Querung ist an der Sudetenstraße (L597) und Stadtbahn-Trasse vorgesehen. Diese Querung erfolgt durch eine gemeinsam genutzte Rad- und Gehwegbrücke.

Die Radschnellverbindung wird entsprechend der „Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden Württemberg“ hergestellt. Der Teilabschnitt von Feudenheimer Straße bis Völklinger Straße wird als 4,00 m breiter Radweg mit einem 2,50 m breiten begleitenden Gehweg hergestellt. Beide Wege werden durch einen Grünstreifen deutlich voneinander getrennt. Dieser variiert entsprechend der zur Verfügung stehenden Platzverhältnisse zwischen 1,00 m im Bereich der Kleingartenanlage, 2,50 m im Bereich der Feudenheimer Au und 6,00 m auf dem Areal der Spinelli Barracks. Der begleitende Gehweg wird barrierefrei hergestellt.

3 Grundlagen

Grundlagen für die vorliegende Artenschutzverträglichkeitsuntersuchung bilden folgende Unterlagen:

- Revierkartierungen 2019 (IUS 2019, MAILÄNDER CONSULT 2019)
- Fledermauserfassungen aus den Jahren 2014 sowie 2017 / 2018 (IUS 2015, MAILÄNDER CONSULT 2018)
- Baumhöhlenkartierung aus den Jahren 2014 (IUS 2015) und 2019
- Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 2014 (IUS 2014), mit Aktualisierung im Jahr 2018
- Reptilienerfassung 2018 und 2019
- Amphibienerfassung 2014, 2018 und 2019 (IUS 2015, MAILÄNDER CONSULT 2018)
- Streufunde und Zufallsbeobachtungen

4 Vom Vorhaben denkbarerweise betroffene gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung des Vorhabens nach § 44 (1) und § 45 BNatSchG sind die Europäischen Vogelarten sowie die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zu betrachten.

Nachfolgend wird auf Grundlage der im Rahmen der o.g. Erfassungen festgestellten Vorkommen aufgeführt,

- welche Betroffenheiten für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten entstehen können,
- mit welchen Maßnahmen die Betroffenheiten vermieden werden können und
- inwieweit artenschutzrechtliche Tatbestände eintreten können.

4.1 Europäische Vogelarten

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet (200 m beidseitig der Radschnellweg-Trasse) im Jahr 2019 32 Brutvogelarten nachgewiesen. Hiervon gelten 14 Arten als bestandsbedroht bzw. bundesweit als streng geschützt. In der nachfolgenden Tabelle 1 erfolgt eine Auflistung der nachgewiesenen Brutvogelarten. Es wird abschichtend bewertet, ob eine Betroffenheit der jeweiligen Art grundsätzlich denkbar wäre oder von vornherein zuverlässig ausgeschlossen werden kann.

Die denkbar betroffenen gefährdeten Brutvogelarten sowie denkbar betroffene streng geschützte Arten werden einzelartbezogen bearbeitet (11 Arten). Denkbar betroffene ungefährdete Brutvogelarten werden in zwei Gilden zusammenfassend behandelt.

Eine Darstellung der Bestandssituation im Jahr 2019 kann Karte 1a entnommen werden.

Tabelle 1: Brutvögel im Untersuchungsgebiet (Erfassungen 2014, 2017-2019)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	RL D	RL BW	Vom Vorhaben betroffen
Gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten					
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	b	3	2	Nein, Revierzentrum > 75 m vom Vorhaben entfernt
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b	3	3	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	b	V	V	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	b	V	V	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	b	*	3	Nein, Revierzentrum > 100 m vom Vorhaben entfernt

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	RL D	RL BW	Vom Vorhaben betroffen
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	b	V	V	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	s	1	1	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	b	V	V	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	b	*	V	Nein, Revierzentrum ca. 40 20 m vom Vorhaben entfernt
Neuntöter*	<i>Lanius collurio</i>	b	*	*	Nein, Revierzentrum > 30 m vom Vorhaben entfernt
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	b	2	1	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	3	*	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	b	1	1	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	s	*	V	Ja, einzelartbezogene Betrachtung
Gilde der ungefährdeten Gebüsch- und Baumbrüter					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	*	*	Ja, in Gilde zusammengefasste Betrachtung
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b	*	*	
Elster	<i>Pica pica</i>	b	*	*	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b	*	*	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	b	*	*	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	b	*	*	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b	*	*	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b	*	*	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	*	*	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	*	*	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	RL D	RL BW	Vom Vorhaben betroffen
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b	*	*	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	b	*	*	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	*	*	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	*	*	
Gilde der ungefährdeten Höhlenbrüter					
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	b	*	*	Ja, in Gilde zusammengefasste Betrachtung
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b	*	*	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	*	*	

Rote Liste D (GRÜNEBERG et al. 2015) und **BW** (BAUER et al. 2016): 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; - = nicht aufgeführt

BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

*Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

4.1.1 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche konnte im Bereich der Feudenheimer Au nachgewiesen werden. Es wurden zwei Reviere kartiert.

Die Feldlerche ist an großräumige offene Landschaften gebunden und in Grünland- und Ackergebieten anzutreffen. Hierbei meidet sie zusammenhängende Vertikalstrukturen, wie Siedlungs- und Waldränder sowie hochragende Einzelstrukturen (Bäume, Leitungsmasten).

Betroffenheit der Art

Durch den Bau des Radschnellwegs ist ein Revier im Norden der Feudenheimer Au betroffen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Aufgrund der linearen Ausbildung des Vorhabens ist der Eingriff in der Breite und Fläche begrenzt. Gemäß GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (2001) stehen einzelnstehende Bäume, Baumreihen und Gebüschstreifen einer Ansiedlung durch die Feldlerche nicht entgegen, haben jedoch Einfluss auf die Siedlungsdichte. In einem Abstand von > 60 m zur Trasse ist daher eine Abnahme der Lebensraumeignung für die Feldlerche anzunehmen. Aufgrund der Größe der verbleibenden Ackerflächen im Ostteil der Feudenheimer Au, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Feldlerche ihr Revier kleinräumig verschieben und ohne Beeinträchtigung ausweichen kann. Ein Eintreten des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Bauarbeiten während der Brutzeit Eier und Jungvögel getötet würden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Naturraum 3. Ordnung stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V2 Baufeldkontrolle Bodenbrüter

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sowie des Schädigungsverbots von Lebensstätten i.S.v. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind die Bauflächen ~~im Südwesten der Feudenheimer Au~~ sowie im Bürgerpark vor Beginn der Arbeiten zu kontrollieren und der Brutplatz ggfs. zu sichern.

Aufgrund der Meidung von Vertikalstrukturen, insofern es sich nicht um Einzelgebäude oder einzeln stehende Bäume, Baumreihen oder Gebüsche handelt, ist in den weiteren Abschnitten der Trasse nicht mit Vorkommen der Feldlerche zu rechnen. Gemäß GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001 beträgt der Mindestabstand 60 m. Eine Darstellung der Abschnitte, die einer Baufeldkontrolle unterliegen, ist Karte 6a des UVP-Berichts mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

Zudem wird in der Feudenheimer Au langfristig eine feldlerchengerechte Bewirtschaftung angestrebt.

4.1.2 Feldsperling (*Passer montanus*)

Der Feldsperling konnte mit acht Revieren innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden.

Der Feldsperling bevorzugt neben lichten Wäldern halboffene, gehölzreiche Landschaften. Die Art ist auch im Bereich von Siedlungen und gehölzreichen Stadtlebensräumen anzutreffen. Zur Nahrungssuche bevorzugt der Feldsperling Eichen und Obstbäume.

Betroffenheit der Art

Durch den Bau des Radschnellwegs ist ein Revier betroffen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Ein Ausweichen in angrenzende Bereiche kann jedoch nicht ohne weiteres angenommen werden, da der Feldsperling auf vorhandene Baumhöhlen angewiesen ist.

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Bauarbeiten während der Brutzeit Eier und Jungvögel getötet würden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Naturraum 3. Ordnung stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG erfolgt der Gehölzrückschnitt außerhalb der Brutzeit.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) (CEF-Maßnahmen)

KQ1 Ausbringung von Nistkästen für Höhlenbrüter

Im Umfeld der wegfallenden Nistmöglichkeiten werden bedingt durch den Rückschnitt von Gehölzen 3 Nisthilfen pro Revier, also insgesamt 3 Nistkästen für den Feldsperling ausgebracht.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.1.3 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Im Rahmen der Untersuchungen wurden ~~zwölf~~ 14 Reviere des Gartenrotschwanzes innerhalb des Untersuchungsgebietes kartiert. Die Vorkommen konzentrieren sich auf die Kleingartengebiete in der Feudenheimer Au und den Bürgerpark.

Der Gartenrotschwanz besiedelt u.a. Hecken in halboffenen Agrarlandschaften, Feldgehölze, Streuobstwiesen, Parks und stark begrünte Siedlungsgebiete. Als Halbhöhlen- und Freibrüter nutzt er als Neststandorte insbesondere Bäume und seltener Gebäude.

Betroffenheit der Art

Durch den Bau des Radschnellwegs ist ein Revier betroffen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Ein Ausweichen in angrenzende Bereiche kann jedoch nicht ohne weiteres angenommen werden, da der Gartenrotschwanz auf vorhandene Baumhöhlen angewiesen ist.

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Bauarbeiten während der Brutzeit Eier und Jungvögel getötet würden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Naturraum 3. Ordnung stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG erfolgt der Gehölzrückschnitt außerhalb der Brutzeit.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) (CEF-Maßnahmen)

KQ1 Ausbringung von Nistkästen für Höhlenbrüter

Im Umfeld der wegfallenden Nistmöglichkeiten werden bedingt durch den Rückschnitt von Gehölzen 3 Nisthilfen pro Revier, also insgesamt 3 Nistkästen für den Gartenrotschwanz ausgebracht.

KO7 Aufwertung eines Kirschbaumbestands

Zudem erfolgt zur Verbesserung des Nahrungsangebots die Aufwertung eines Kirschbaumbestands am östlichen Rand des Bürgerparks im Sinne der Lebensraumansprüche des Gartenrotschwanzes.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.1.4 Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten vier Reviere des Grauschnäppers im Süden der Feudenheimer Au, im Nordosten der Spinelli Barracks sowie östlich der Sudetenstraße erfasst werden.

Grauschnäpper kommen hauptsächlich in den Randbereichen vertikal stark gegliederter, lichter Misch-, Laub- und Nadelwälder vor. Daneben werden auch halboffene Kulturlandschaften mit alten Bäumen besiedelt. Bedeutende Populationsanteile finden sich in Siedlungen des ländlichen Raumes sowie in durchgrüntem Stadtrandbereichen, Friedhöfen und in Parkanlagen. Als Halbhöhlen- und Nischenbrüter legen Grauschnäpper ihr Nest

z.B. in Aushöhlungen an Bäumen, in Kletterpflanzen und in verlassenen Nestern anderer Arten an.

Betroffenheit der Art

Durch den Bau des Radschnellwegs ist ein Revier betroffen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Ein Ausweichen in angrenzende Bereiche kann jedoch nicht ohne weiteres angenommen werden, da der Grauschnäpper auf vorhandene Baumhöhlen angewiesen ist.

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Bauarbeiten während der Brutzeit Eier und Jungvögel getötet würden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Naturraum 3. Ordnung stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG erfolgt der Gehölzrückschnitt außerhalb der Brutzeit.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) (CEF-Maßnahmen)

KQ1 Ausbringung von Nistkästen für Höhlenbrüter

Im Umfeld der wegfallenden Nistmöglichkeiten werden bedingt durch den Rückschnitt von Gehölzen 3 Nisthilfen pro Revier, also insgesamt 3 Nistkästen für den Grauschnäpper ausgebracht.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.1.5 Haubenlerche (*Galerida cristata*)

Im Rahmen der [aktuellen](#) Erfassungen [2019](#) konnte mehrmals ein einzelnes Männchen, welches sich auf dem Gelände der Spinelli Barracks [aufhält](#) [aufhielt](#), erfasst werden. [Im Jahr 2020 nutzte das einzelne Männchen insbesondere die im Rahmen des Teilrückbaus Spinelli West entstandenen Rohbodenflächen. Bis Ende April 2020 konnte die Haubenler-](#)

che überwiegend im zentralen Teil der Spinelli Barracks West nachgewiesen werden. Nach Mai 2020 erfolgten keine Nachweise der Art.

Für die Haubenlerche liegen bereits Nachweise aus den Jahren 2014 bis 2017 vor. In den Jahren 2014 bis 2016 konnten jeweils drei Reviere (IUS 2015, SCHMIEDER et al. 2017) der Art nachgewiesen werden. Im Jahr 2017 lediglich ein Revier (MAILÄNDER CONSULT 2018).

Die Haubenlerche besiedelt als Bodenbrüter in Mitteleuropa hauptsächlich anthropogen geprägte Lebensräume, in der mittleren und nördlichen Oberrheinebene insbesondere Flugsand- und Dünengebiete. Nach Untersuchungen von SCHMIEDER et al. (2017) konnte für Baden-Württemberg eine Bevorzugung von Übergangsbereichen zwischen Neubaugebieten und Äckern bzw. Industriegebieten und Äckern nachgewiesen werden. Vereinzelt sind Vorkommen auf Militär- und Messegeländen kartiert. Es konnte eine Klassifizierung von drei Reviertypen vorgenommen werden:

- Ackerreviere (Ackerflächen mit gewissem Grünlandanteil)
- Asphaltreviere (Asphaltflächen, Ruderal- und Schotterflächen)
- Ruderalreviere (junge Ruderalflächen, Hausgärten, Gebäude; vorwiegend in Neubaugebieten)

Während der Brutzeit werden vor allem unbestellte oder frisch bearbeitete Ackerflächen, Ruderalfluren oder Parkplatzflächen mit hohem Anteil an Rohboden und niederer, höchstens zu 50 % geschlossener Vegetation genutzt. Die Reviergrößen variieren zwischen 0,5 und 5,7 ha.

Betroffenheit der Art

Durch den Bau des Radschnellwegs ist ein Einzelrevier eines unverpaarten Männchens betroffen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Aufgrund der linearen Ausbildung des Vorhabens ist der Eingriff in der Breite und Fläche begrenzt. Für die Haubenlerche ist davon auszugehen, dass diese ohne Beeinträchtigung in benachbarte Habitate ausweichen kann bzw. ihr Revier kleinräumig verschiebt. Ein Eintreten des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar. Da es sich um das Revier eines einzelnen Männchens handelt, kann eine Zerstörung von Eiern bzw. die Tötung von Jungvögeln und damit ein Eintreten des Verbotstatbestands ausgeschlossen werden.

Ein Eintreten von Störungen durch den Bau des Radschnellwegs, die sich in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, wird nicht erwartet. Die Haubenlerche toleriert die Anwesenheit des Menschen und brütet u.a. innerhalb von Siedlungen und auf Parkplatzflächen (vgl. SCHMIEDER et al. 2017). GASSNER et al. (2010) geben eine artspezifische Fluchtdistanz von 10 m an.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

~~Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.~~

V2 Baufeldkontrolle Bodenbrüter

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sowie des Schädigungsverbots von Lebensstätten i.S.v. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind die Bauflächen im Bereich der Spinelli Barracks vor Beginn der Arbeiten zu kontrollieren und der Brutplatz ggfls. zu sichern.

Eine Darstellung der Abschnitte, die einer Baufeldkontrolle unterliegen, ist Karte 6a des UVP-Berichts mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden.

4.1.6 Haussperling (*Passer domesticus*)

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes ~~37~~ 42 Reviere des Haussperlings nachgewiesen werden. Diese konzentrieren sich auf die Kleingartengebiete in der Feudenheimer Au sowie die Wohnbebauung nördlich der Spinelli Barracks.

Haussperlinge sind ausgesprochene Kulturfolger in allen durch Bebauung geprägten dörflichen und städtischen Lebensraumtypen. Haussperlinge brüten hauptsächlich in Nischen, Halbhöhlen und dichtem Efeubewuchs an Gebäuden und Gehölzen, weiterhin in Nistkästen und Baumhöhlen.

Betroffenheit der Art

Durch den Bau des Radschnellwegs sind zwei Reviere betroffen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Ein Ausweichen in angrenzende Bereiche kann jedoch nicht ohne weiteres angenommen werden, da der Haussperling auf vorhandene Bruthöhlen angewiesen ist.

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Bauarbeiten während der Brutzeit Eier und Jungvögel getötet würden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Naturraum 3. Ordnung stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG erfolgt der Gehölzrückschnitt außerhalb der Brutzeit.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vor-gezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) (CEF-Maßnahmen)KQ1 Ausbringung von Nistkästen für Höhlenbrüter

Im Umfeld der wegfallenden Nistmöglichkeiten werden bedingt durch den Rückschnitt von Gehölzen 3 Nisthilfen pro Revier, also insgesamt 6 Nistkästen für den Haussperling ausgebracht.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.1.7 Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Das Rebhuhn wurde erstmalig 2019 im Südwesten der Spinelli Barracks erfasst. Bei früheren Erfassungen wurde die Art nicht nachgewiesen. Das Brutpaar hielt sich hauptsächlich südlich der Bahngleise im Bereich von Maßnahmenflächen für Mauereidechsen und Haubenlerche auf. Die letzten Sichtungen von zwei Weibchen erfolgten am 10.09.2019 und 17.09.2019. Im Rahmen der Erfassungen 2019 konnten keine Hinweise auf eine Brut erbracht werden.

Das Rebhuhn ist als Kulturfolger auf extensiv genutzten Ackerflächen sowie Grünland mit kleinflächiger Gliederung durch Wege, Hecken, Feldgehölze und Brachen anzutreffen. Ebenso werden Abbaugelände und Industriebrachen besiedelt.

Betroffenheit der Art

Der Radschnellweg soll nordwestlich des festgestellten Revieres auf dem Gelände der Spinelli Barracks gebaut werden. Im Bereich des Radschnellweges konnten die Rebhühner nicht beobachtet werden, so dass nicht von einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgegangen wird. Ein Eintreten des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Bauarbeiten während der Brutzeit Eier und Jungvögel getötet würden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken. Eine generelle Störung von Rebhühnern durch das Vorhaben ist vorhabensbedingt denkbar. Die Störung einzelner Rebhühner erfüllt jedoch nicht das Erheblichkeitsmerkmal. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V2 Baufeldkontrolle Bodenbrüter

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sowie des Schädigungsverbots von Lebensstätten i.S.v. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind die Bauflächen auf dem Gelände der Spinelli Barracks vor Beginn der Arbeiten hinsichtlich einer möglichen Verschiebung des Brutplatzes des Rebhuhns zu kontrollieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.1.8 Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star konnte mit 18 21 Revieren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die Vorkommen konzentrieren sich auf Bereiche der Kleingartengebiete und des Schützenvereins in der Feudenheimer Au sowie die Siedlungsbereiche nördlich der Spinelli Barracks.

Der Star findet gegenwärtig meist in Kulturlandschaftsbiotopen wie Streuobstwiesen, Feldgehölzen und Alleen mit Höhlenbaumangebot geeignete Lebensräume. Auch Stadtbiotope wie Parks, durchgrünte Stadtrandgebiete bis hin zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten fungieren als Lebensraum. Stare brüten in Höhlen / Halbhöhlen an Gebäuden und Bäumen, oft auch in Nistkästen.

Betroffenheit der Art

Durch den Bau des Radschnellwegs ist ein Revier betroffen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Ein Ausweichen in angrenzende Bereiche kann jedoch nicht ohne weiteres angenommen werden, da der Star auf vorhandene Bruthöhlen angewiesen ist.

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Bauarbeiten während der Brutzeit Eier und Jungvögel getötet würden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Naturraum 3. Ordnung stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG erfolgt der Gehölzrückschnitt außerhalb der Brutzeit.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) (CEF-Maßnahmen)

KQ1 Ausbringung von Nistkästen für Höhlenbrüter

Im Umfeld der wegfallenden Nistmöglichkeiten werden bedingt durch den Rückschnitt von Gehölzen 3 Nisthilfen pro Revier, also insgesamt 3 Nistkästen für den Star ausgebracht.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.1.9 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Vom Steinschmätzer liegen Beobachtungen während der Zugzeit 2019 vor. Die Beobachtungen konzentrieren sich auf den Südwesten der Spinelli Barracks.

Der Steinschmätzer nutzt als Lebensraum trockenes, vegetationsarmes, steiniges Gelände und findet in der Kulturlandschaft, bspw. in Ackerlandschaften mit Lesesteinhaufen, aber auch in Bauschutt-Ablagerungen und Brachflächen in Industriegebieten geeignete Habitate. Als Bodenbrüter nutzt er Steinhaufen, Felsspalten oder Mauerlöcher als Nistplatz.

Betroffenheit der Art

Es liegen für den südwestlichen Bereich der Spinelli Barracks lediglich Beobachtungen zur Zugzeit 2019 vor. Hinweise auf ein Brutgeschehen konnten nicht erbracht werden. Eine Betroffenheit der Art kann derzeit ausgeschlossen werden.

Dennoch erfolgt vor Beginn der Bauarbeiten auf dem Gelände der Spinelli Barracks eine Kontrolle der Bauflächen auf mögliche Steinschmätzervorkommen.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V2 Baufeldkontrolle Bodenbrüter

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sowie des Schädigungsverbots von Lebensstätten i.S.v. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind die Bauflächen auf dem Gelände der Spinelli Barracks vor Beginn der Arbeiten hinsichtlich eines möglichen Vorkommens des Steinschmätzers zu kontrollieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.1.10 Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Der Turmfalke konnte mit zwei Revieren innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Die Reviere befinden sich an der östlichen Grenze der Spinelli Barracks sowie in der unmittelbar an den östlichen Rand der Spinelli Barracks angrenzenden Ackerfläche in einem rd. 2 m über dem Boden aufgestellten Nistkasten.

Der Turmfalke besiedelt halboffene und offene Landschaften mit Nistmöglichkeiten in Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen. Als ausgesprochener Kulturfolger dringt er in Siedlungen vor. Dort werden vorwiegend hohe Gebäude wie z.B. Kirchen, Industrieschornsteine oder Brückenbauwerke sowie Nadelbäume in Gärten und Grünanlagen als Neststandorte genutzt. Turmfalken bauen keine eigenen Nester, sondern nutzen aufgegebenen Nester anderer Vögel und künstliche Nisthilfen.

Bei den beiden Revieren innerhalb des Untersuchungsgebietes handelt es sich um Bruten in künstlichen Nisthilfen. Diese befinden sich in Entfernungen von 30 bzw. 100 m zum Vorhaben. GASSNER et al. (2010) geben für den Turmfalken eine artspezifische Fluchtdistanz von 100 m an.

Betroffenheit der Art

Durch den Bau des Radschnellwegs ist unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz ein Revier betroffen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Ein Ausweichen in angrenzende Bereiche kann jedoch nicht ohne weiteres angenommen werden, da der Turmfalke auf vorhandene Nistmöglichkeiten angewiesen ist. Er baut selber keine Nester.

Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar. Aufgrund der Entfernung des Nistplatzes von 30 m zum Vorhaben kann ein Eintreten des Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken. Eine generelle Störung von Turmfalken durch das Vorhaben ist vorhabensbedingt denkbar. Die Störung einzelner Individuen erfüllt jedoch nicht das Erheblichkeitsmerkmal. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V8 Umsetzen einer künstlichen Nisthilfe für den Turmfalken

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten i.S.v. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird die vorhandene künstliche Nisthilfe, welche sich auf einer Ackerfläche im Bereich des Bürgerparks befindet, versetzt, sodass ein Abstand von mind. 100 m zum Vorhaben eingehalten wird.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.1.11 Gilde der ungefährdeten Gebüsch- und Baumbrüter

Die weiteren im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten, die ihre Nester auf Bäumen und in Sträuchern anlegen, gelten landes- und bundesweit als ungefährdet.

Betroffenheit der Arten der Gilde

Die folgenden Arten besitzen vergleichsweise einfache Lebensraumanprüche. Geeignete Habitate befinden sich in Siedlungen, Parks, Hecken und Gehölzen.

- Amsel
- Dorngrasmücke
- Elster
- Gartengrasmücke
- Grünfink
- Jagdfasan
- Mönchsgrasmücke
- Nachtigall
- Rabenkrähe
- Ringeltaube
- Rotkehlchen
- Stieglitz
- Türkentaube
- Zaunkönig
- Zilpzalp

Der Girlitz ist an halboffene Landschaften mit Laub- und Nadelbäumen sowie an gestörten, offenen Boden gebunden. Baumschulflächen, Friedhöfe oder Parks reichen oft, um den Lebensraumanprüchen der Arten gerecht zu werden. Die Türkentaube ist fast ausnahmslos in Siedlungsgebieten anzutreffen, wobei lockere Baumgruppen und auch gehölzarme Bereiche genutzt werden.

Durch den Bau des Radschnellwegs sind Reviere der ungefährdeten Gebüsch- und Baumbrüter betroffen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Aufgrund der linearen Ausbildung des Vorhabens ist der Eingriff in der Breite begrenzt. Für die Arten der Gilde der ungefährdeten Gebüsch- und Baumbrüter ist davon auszugehen, dass diese ohne Beeinträchtigung in benachbarte Habitate ausweichen können bzw. ihre Reviere kleinräumig verschieben. Ein Eintreten des Schäd-

digungsverbots von Lebensstätten nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Bauarbeiten während der Brutzeit Eier und Jungvögel getötet würden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Naturraum 3. Ordnung stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der jeweiligen Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG erfolgt der Gehölzrückschnitt außerhalb der Brutzeit.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.1.12 Gilde der ungefährdeten Höhlenbrüter

Die weiteren nachgewiesenen Brutvogelarten, die ihre Nester in Höhlen anlegen, sind landes- und bundesweit ungefährdet.

Betroffenheit der Art

Durch den Bau des Radschnellwegs sind folgende Reviere der ungefährdeten Höhlenbrüter betroffen:

- ~~Blaumeise: 1 Revier~~
- Hausrotschwanz: 1 Revier

~~Die Blaumeise kommt in allen Lebensräumen mit Laubbaumbestand vor (besonders Alleenbestände, Auenwälder, Feldgehölze, auch in Parks und Gärten). Voraussetzung ist das Vorhandensein von Baumhöhlen oder anderen Höhlen (z.B. an Holzverkleidungen an Dächern).~~

Der Hausrotschwanz legt sein Nest in Nischen von Stein-, Holz- und Stahlbauten (ursprünglich an Felsen) an und nutzt zur Nahrungssuche vegetationsarme Flächen.

Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Ein Ausweichen in angrenzende Bereiche kann jedoch nicht ohne weiteres angenommen werden, da die Höhlenbrüter auf vorhandene Nistmöglichkeiten angewiesen sind.

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Bauarbeiten während der Brutzeit Eier und Jungvögel getötet würden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Naturraum 3. Ordnung stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der jeweiligen Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG erfolgt der Gehölzrückschnitt außerhalb der Brutzeit.

V3 Gebäudekontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Zur Vermeidung des Eintretens des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sowie des Schädigungsverbots von Lebensstätten i.S.v. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind die Gebäude vor dem Abriss zu kontrollieren und Brutnischen defekt zu setzen. Ggf. kann ein Abriss erst nach Ende der Brutzeit erfolgen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) (CEF-Maßnahmen)

Ohne CEF-Maßnahmen könnte ein Ausweichen in unbeeinträchtigte Bereiche nicht vorausgesetzt werden, da Höhlenbrüter auf bestehende und unbelegte Nistmöglichkeiten (Höhlen, Nischen) zur Nestanlage angewiesen wären.

KQ1 Ausbringung von Nistkästen für Höhlenbrüter

Im Umfeld der wegfallenden Nistmöglichkeiten werden bedingt durch den Rückschnitt von Gehölzen 3 Nisthilfen pro Revier, also insgesamt 6 3 Nistkästen ausgebracht.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.2 Fledermäuse

Artenspektrum

Die akustischen Erfassungen 2014, 2017, 2018 und 2019 sowie Netzfänge in den Jahren 2014 und 2018 lieferten Nachweise für das Vorkommen von Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Großem Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*),

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Grauem Langohr (*Plecotus austriacus*) im Untersuchungsgebiet (Tabelle 2). Das Graue Langohr wurde durch Netzfang auf den Streuobstwiesen im Süden der Feudenheimer Au eindeutig nachgewiesen.

Tabelle 2: Nachgewiesene Fledermausarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutzstatus		RL D	RL BW	EHZ
		EU	D			
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Anhang IV	§§	*	3	+
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Anhang IV	§§	*	i	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Anhang IV	§§	D	G	+
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Anhang IV	§§	V	i	-
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Anhang IV	§§	2	2	?
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Anhang IV	§§	D	2	-
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	Anhang IV	§§	2	1	-

Schutzstatus EU: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang IV

Schutzstatus D: nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV §§ zusätzlich streng geschützte Arten

Rote Liste D (HAUPT et al. 2009) und **Rote Liste BW** (BRAUN & DIETERLEN 2003): 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - Vorwarnliste; G - Gefährdung unbekannten Ausmaßes; * - ungefährdet; R - „extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion“; D - Daten defizitär; i - gefährdete wandernde Tierart

EHZ: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes in Baden-Württemberg (LUBW 2014)

+ = günstig; - = ungünstig – unzureichend; - = ungünstig – schlecht; ? = unbekannt

Unter den erfassten nyctaloiden Rufen waren auch Lautaufnahmen, welche einer Zuordnung auf Artniveau gemäß den „Kriterien für die Wertung von Artnachweisen“ der KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2009) nicht genügen. Die Rufsequenzen entsprechen dem Formenkreis von Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus und Kleinabendsegler. Somit ist auch ein Vorkommen der u. a. im offenen Luftraum über Siedlungen jagenden Zweifarbfledermaus im Untersuchungsgebiet denkbar.

Des Weiteren wurden einzelne Überflüge von Fledermäusen der Gattung *Myotis* in der Rufgruppe „Mkm“ (kleine/mittlere Mausohrartige) registriert. Rufcharakteristika und Habitateigenschaften entsprechen am ehesten der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). Aufgrund der relativen Häufigkeit der überwiegend gebäudebewohnenden Kleinen Bartfledermaus im Siedlungsraum und der Nähe zum Neckar, wo Wasserfledermäuse häufig sind, ist das Vorkommen beider Arten denkbar. Die *Myotis*-Rufe wurden auf dem Spinelli-Gelände erfasst. Zwei weitere Rufsequenzen, welche am ehesten in den Formenkreis des Großen Mausohrs einzuordnen sind, verweisen auf den Überflug einer weiteren *Myotis*-Art in diesem Bereich. Da das Spinelli-Gelände den Habitatansprüchen der beiden Arten nicht bzw. nur sehr beschränkt entspricht, ist dort in Verbindung mit der geringen Anzahl aufgenommener Rufe lediglich von vereinzelt Transferflügen dieser Arten auszugehen. Ein häufigeres Auftreten der

Kleinen Bartfledermaus und der Wasserfledermaus ist entlang der Hecken und Kleingärten in der Feudenheimer Au sowie zum Neckar hin denkbar.

Tabelle 3: Akustischer Nachweis kleiner Mausohrartiger im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutzstatus		RL D	RL BW	EHZ
		EU	D			
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Anhang IV	§§	V	3	+
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Anhang IV	§§	*	3	+

Schutzstatus EU: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang IV

Schutzstatus D: nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV §§ zusätzlich streng geschützte Arten

Rote Liste D (HAUPT et al. 2009) und **Rote Liste BW** (BRAUN & DIETERLEN 2003): 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - Vorwarnliste; G - Gefährdung unbekannten Ausmaßes; * - ungefährdet; R - „extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion“; D - Daten defizitär

EHZ: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes in Baden-Württemberg (LUBW 2014)

+= günstig; = ungünstig – unzureichend; = ungünstig – schlecht; ? = unbekannt

Gebäudequartierpotenzial

Die akustischen Erfassungen 2014, 2017, 2018 und 2019 sowie die Begehungen zur Erfassung des Quartierpotenzials ergaben keine Hinweise auf Fledermausquartiere im Untersuchungsgebiet. Die Rufaktivität setzte sowohl bei den Dauererfassungen wie bei den Transektbegehungen erst rd. eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang und somit deutlich nach Ausflug der früh ausfliegenden synanthropen Arten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus ein. Dies lässt vermuten, dass im Untersuchungsgebiet keine Wochenstubenquartiere dieser Arten vorkommen. Auch bei der morgendlichen Schwärmkontrolle (Mitte Juni 2019) konnte in der Kleingartenanlage kein auf Wochenstubenquartiere hindeutendes Schwärmverhalten von Fledermäusen beobachtet werden. Bei den Begehungen der Kleingärten zeigte sich, dass das Quartierpotenzial der meisten Gebäude gering ist, da die Dächer größtenteils lückenlos an die Außenwände anschließen und wenig offene Spalten vorhanden sind. Einzelne Gebäude bieten spaltenbewohnenden Fledermausarten jedoch ein gewisses Quartierpotenzial, z. B. hinter Holzverkleidungen, Dachüberhängen, Fensterläden oder dem Raum zwischen Dach und Decke. Kotsuren oder andere Hinweise auf aktuell genutzte Quartiere waren jedoch auch dort nicht feststellbar. Es ist aber anzunehmen, dass ein Teil der Strukturen gelegentlich von Einzeltieren als Hangplatz genutzt wird.

Baumquartierpotenzial

Im Eingriffsbereich des Radschnellwegs befinden sich vergleichsweise wenige Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse -- diese sind zum größten Teil nicht von Fällungen betroffen. Lediglich in der Kleingartenanlage befinden sich vier ältere Obstbäume, welche Ast- bzw. Spalthöhlen und/ oder Rindenabplatzungen aufweisen. Bei diesen kann angenommen werden, dass sie Einzeltieren bereits jetzt zur Quartiernutzung offenstehen bzw. zukünftig als Quartier dienen könnten. Konkrete Hinweise auf Quartiernutzungen ergaben sich aber nicht.

4.2.1 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus erwies sich in allen Erfassungsjahren als die weitaus häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet. Im Jahr 2014 (IUS 2015) stammten über 90% der aufgezeichneten Rufe von ihr. Wochenstuben und Einzelquartiere der Zwergfledermaus befinden sich nahezu ausschließlich an Gebäuden. Im Untersuchungsgebiet lieferte weder die Akustik noch die Inspektion der Gebäude Hinweise auf Quartiere der Art. Wochenstubenquartiere der Art sind im Untersuchungsgebiet daher nicht zu erwarten. Da jedoch auch kleinste Spalten als Tagesquartier bezogen werden können und einige Gartenlauben Quartierpotenzial bieten, ist eine gelegentliche Quartiernutzung durch Einzeltiere im Eingriffsbereich anzunehmen.

Das Untersuchungsgebiet wird von Zwergfledermäusen als Teil ihres Nahrungsraums genutzt. Da die Art häufig in parkartig aufgelockerten Gehölzbeständen im Siedlungsbereich sowie an Hecken, Baumkronen und um Straßenlaternen jagt, findet sie in Teilbereichen günstige Jagdhabitats. Da die Nutzung der Jagdgebiete relativ unspezialisiert erfolgt und ohne Beeinträchtigung ausgewichen werden kann, kommt den einzelnen Teiljagdhabitats eine allgemeine – und nicht essenzielle – Bedeutung zu.

Betroffenheit der Art

Es ist nicht mit einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten der Zwergfledermaus zu rechnen, da an den betroffenen Gebäuden nicht von Wochenstubenquartieren der Art auszugehen ist. Da die Zwergfledermaus auch unter kleinsten Spalten Quartier beziehen kann (z.B. unter Holzverkleidungen oder überhängenden Brettern) und sie ihre Quartiere regelmäßig wechselt, ist jedoch anzunehmen, dass einzelne – zeitweilig als Ruhestätten genutzte – Strukturen im Zuge des Rückbaus entfallen könnten. Da diesen Strukturen nur eine allgemeine Bedeutung zukäme (umfangreicher Quartierverbund), wäre ggfs. betroffenen Individuen grundsätzlich ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung in zur Nutzung offenstehende Spalten der Umgebung möglich. Da das Vorhandensein günstiger Strukturen jedoch limitiert ist, wäre ohne die Durchführung von CEF-Maßnahmen eine Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gemäß § 44 (1) BNatSchG denkbar.

Infolge der vorhabensbedingt erforderlichen Baumfällungen kommt es bereichsweise zu Beeinträchtigungen von Teiljagdhabitats. Da diese als Teil eines weit größeren Nahrungsraums jedoch lediglich von allgemeiner Bedeutung für die bzgl. ihrer Jagdhabitats besonders flexiblen Art sind, wäre betroffenen Individuen ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung in die reichlich vorhandenen umliegenden Jagdhabitats möglich. Vorhabensbedingt werden keine für die Art wichtigen Leitstrukturen beeinträchtigt, sondern entstehen mittel- bis langfristig durch die Anlage einer Allee entlang des Radschnellwegs. Die geplanten Gehölzpflanzungen sind für Zwergfledermäuse auch als Jagdhabitat attraktiv. Da die Art häufig entlang von Straßenlaternen jagt, wird sich die vorgesehene Beleuchtung entlang des Weges nicht nachteilig auf ihre Nahrungssuche auswirken.

Eine Verletzung oder Tötung einzelner Zwergfledermäuse bei den Abrissarbeiten ist unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen. Ohne Vermeidungsmaßnahmen wäre ein Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 (1) BNatSchG denkbar. Aufgrund der eingeschränkten nächtlichen Nutzung des Radwegs

sowie der vergleichsweise niedrigen Geschwindigkeit und kleinen potenziellen Kollisionsfläche von Radfahrern sind betriebsbedingte Verletzungen oder Tötungen von Zwergfledermäusen durch Kollisionen mit Radfahrern nicht zu erwarten.

Mit dem Bau und Betrieb des Radschnellwegs verbundene Störwirkungen können sich nicht in erheblichem Umfang auf die individuenreiche lokale Population der im Naturraum 3. Ordnung siedelnden Zwergfledermaus auswirken. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V3 Gebäude- und Baumkontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Um eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen bei Abrissarbeiten zu vermeiden, sind abzureißende Gebäude und Bäume mit Quartierpotenzial vor dem Rückbau auf Fledermäuse zu kontrollieren. Sofern die Abrissarbeiten nicht unmittelbar im Anschluss an die Kontrollen stattfinden, sind potenzielle Quartierstrukturen defekt zu setzen um sicherzustellen, dass diese zum Zeitpunkt des Abrisses nicht von Fledermäusen besetzt sind.

Bei Durchführung dieser Vermeidungsmaßnahmen ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben und somit das Eintreten des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Ohne CEF-Maßnahmen könnte ein Ausweichen in unbeeinträchtigte Bereiche mit geeigneten Quartierstrukturen nicht vorausgesetzt werden, da Zwergfledermäuse auf eine Vielzahl verschieden exponierter Quartiere angewiesen sind. Dem rückbaubedingten Verlust potenzieller Quartiere wird daher durch die Anlage neuer Quartierstrukturen folgendermaßen entgegengewirkt:

- Errichtung eines Fledermausturms mit Spaltenquartieren und Zwischendach
- Ausbringen von ~~20~~ 10 Fledermauskästen an dauerhaft zu erhaltenden Bäumen (in max. 2 km Entfernung vom Eingriffsbereich)

Die Leuchtturmfunktion des Fledermausturms erhöht aufgrund der leichten Auffindbarkeit die Wahrscheinlichkeit einer schnellen Annahme des Ersatzquartiers. Die in verschiedenen Himmelsrichtungen exponierten Quartierstrukturen ermöglichen den Fledermäusen in Abhängigkeit der Witterung und der aktuellen Bedürfnisse Quartierwechsel innerhalb des Turms. Dies ist ebenso wie das Vorhandensein vergleichsweise großflächiger Quartierstrukturen ein deutlicher Vorteil gegenüber einzelnen Fledermauskästen. Der Fledermausturm ist somit insbesondere für Wochenstuben der Zwergfledermaus sehr attraktiv.

Für den Verlust von ~~vier~~ zwei potenziellen Quartierbäumen mit zwei Baumhöhlen ~~und Rindenabplatzungen~~ werden außerdem ~~20~~ 10 Fledermauskästen (~~15~~ Rund-~~und 5~~ Flachkästen) an Bäumen im 2 km Umkreis des Eingriffsbereichs aufgehängt.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.2.2 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus wurde in allen Erfassungsjahren in geringer Aktivitätsdichte im Untersuchungsgebiet erfasst. Vor August wurden in den Sommermonaten nur sporadisch einzelne Rufe registriert; diese belegen die Übersommerung einiger weniger Männchen in der Umgebung. Im Spätsommer und Herbst nahm die Rufaktivität infolge des Zugs der wandernden Art zu. Einzelne Individuen jagten zu dieser Zeit regelmäßig auf dem Gelände der Spinelli Barracks. Akustisch ist die Art von ihrer Schwesterart, der Weißrandfledermaus, nur anhand von Soziallauten sicher zu unterscheiden. Da im Untersuchungsgebiet aufgenommene Soziallaute der Rauhautfledermaus zugeordnet werden konnten und die Weißrandfledermaus nach bisherigem Kenntnisstand nicht in der Region vorkommt, wurden alle Rufe des Artenpaares der Rauhautfledermaus zugewiesen.

Da die Art u. a. an Straßenlaternen und Vegetationskanten wie Baumalleen jagt, bieten ihr Teilbereiche des Untersuchungsgebiets geeignete Jagdhabitats. Insgesamt ist die Art aber stark an Gewässer gebunden und jagt insbesondere über Gewässern und deren Uferzonen sowie an Waldrändern, Schneisen und lockeren Baumbeständen. Derartige Habitatslemente findet sie außerhalb des Untersuchungsgebiets u. a. am Neckar und am Rhein. In den dort befindlichen Gehölz- und Waldbeständen ist auch der überwiegende Teil der Quartiere in der Umgebung zu vermuten. Wochenstuben der Rauhautfledermaus sind in Baden-Württemberg bisher nicht bekannt und im Untersuchungsgebiet daher grundsätzlich nicht zu erwarten. Auch auf andere Quartiertypen ergaben sich bei den Erfassungen keine Hinweise. Eine Quartiernutzung im Untersuchungsgebiet erscheint auch auf Basis der geringen Nachweisdichte der Art sehr unwahrscheinlich, ist aber hinsichtlich einer sporadischen Nutzung durch solitäre Männchen nie gänzlich auszuschließen.

Betroffenheit der Art

Da keine Quartiere der Art im Eingriffsbereich zu erwarten sind, ist vorhabensbedingt nicht mit einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Tötung/ Verletzung der Rauhautfledermaus zu rechnen. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auch im Zusammenhang mit Nahrungshabitats auszuschließen. Teilbereiche des Untersuchungsgebiets werden zwar sporadisch von einzelnen Individuen zur Nahrungssuche aufgesucht, stellen aber kein essenzielles Nahrungshabitats für die bevorzugt gewässernah jagende Art dar. Ein Ausweichen in andere Teiljagdhabitats wäre als Reaktion auf kleinräumige Beeinträchtigungen von Habitats im Rahmen des Vorhabens daher ohne Beeinträchtigung möglich. Vorhabensbedingt werden keine für die Art wichtigen Leitstrukturen beeinträchtigt, sondern entstehen mittel- bis langfristig durch die Anlage einer Allee entlang des Radschnellwegs. Die geplanten Gehölzpflanzungen sind für Rauhautfledermäuse auch als Jagdhabitat attraktiv. Da die Art häufig entlang von Straßenlaternen jagt, wird sich die vorgesehene Beleuchtung entlang des Weges nicht nachteilig

auf ihre Nahrungssuche auswirken. Da Flughautfledermäuse i. d. R. in Flughöhen über 5 m jagen, sind dabei keine Kollisionen mit Radfahrern zu erwarten.

Mit dem Bau des Radschnellwegs verbundene potenzielle Störwirkungen können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population der Flughautfledermaus auswirken. Wochenstuben der Art befinden sich hunderte Kilometer entfernt und bleiben vom Vorhaben grundsätzlich unbeeinflusst.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V3 Gebäude- und Baumkontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Obgleich nicht von Quartieren der Art im Eingriffsbereich auszugehen ist, werden abzureißende Gebäude und Bäume mit Quartierpotenzial vor dem Rückbau auf Fledermäuse kontrolliert. Sofern die Abrissarbeiten nicht unmittelbar im Anschluss an die Kontrollen stattfinden, sind ggfs. festgestellte potenzielle Quartierstrukturen defekt zu setzen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Da die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich. Die in geringer Aktivitätsdichte nachgewiesene Art kann aber von den auf die Zwergfledermaus ausgerichteten Maßnahmen profitieren, da auch sie in Fledermauskästen oder Fledermaustürmen Quartier bezieht.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.2.3 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

In den Erfassungsjahren 2014, 2017 und 2018 (IUS 2015, MAILÄNDER CONSULT 2018a) wurden nur wenige Einzelrufe der Art im Untersuchungsgebiet aufgenommen. Da die Mückenfledermaus stark an Auwälder gebunden ist und vorwiegend in Gewässernähe jagt, ist anzunehmen, dass die wenigen Rufnachweise von Transferflügen stammen. Das Untersuchungsgebiet entspricht den Ansprüchen der Art an ihre Jagdhabitats nicht bzw. nur sehr bedingt, da diese bevorzugt an/über Gewässern, im Kronenraum von Wäldern sowie an Waldrändern, Schneisen und Lichtungen jagt.

Da sich Wochenstubenquartiere der u. a. gebäudebewohnenden Art überwiegend im Wald und in Waldrandnähe befinden, sind diese nicht im Eingriffsbereich zu vermuten. Auch die Einzel-, Balz- und Winterquartiere sind v. a. in den flussnahen Gehölz- und Waldbeständen sowie deren Umgebung anzunehmen.

Betroffenheit der Art

Da keine Quartiere der Art im Eingriffsbereich zu erwarten sind, ist vorhabensbedingt nicht mit einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Tötung/ Verletzung der Mückenfledermaus zu rechnen. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auch im Zusammenhang mit Nahrungshabitaten auszuschließen, da der Eingriffs-

bereich vermutlich nur sporadisch auf Transferflügen durchquert wird und kein essenzielles Nahrungshabitat für die Art darstellt.

Erhebliche Störungen, die zu Verschlechterungen des Erhaltungszustands der lokalen Population im „Nördlichen Oberrhein-Tiefland“ führen könnten, entstehen durch das Vorhaben nicht, da der Vorhabenbereich als Lebensraum für die Art nicht von Bedeutung ist.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V3 Gebäude- und Baumkontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Obgleich nicht von Quartieren der Art im Eingriffsbereich auszugehen ist, werden abzureißende Gebäude mit Quartierpotenzial vor dem Rückbau auf Fledermäuse kontrolliert. Sofern die Abrissarbeiten nicht unmittelbar im Anschluss an die Kontrollen stattfinden, sind ggfs. festgestellte potenzielle Quartierstrukturen defekt zu setzen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Da die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.2.4 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus wurde im Jahr 2014 (IUS 2015) und 2017 (MAILÄNDER CONSULT 2018a, in Anlage 1) mit wenigen eindeutigen Rufsequenzen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. In allen Erfassungsjahren wurden weitere nyctaloide Rufe aufgenommen, welche in den Formenkreis der Breitflügelfledermaus, des Kleinabendseglers und der Zweifarbfledermaus zu ordnen sind. Aufgrund der Habitatausstattung ist anzunehmen, dass die Mehrheit der Rufe von der im Siedlungsbereich vergleichsweise häufig vorkommenden Breitflügelfledermaus stammt.

Da die Art häufig in gehölzreichen Siedlungsgebieten sowie an Hecken, Baumkronen, Grünland und um Straßenlaternen jagt, findet sie im Untersuchungsgebiet günstigen Nahrungsraum. Aufgrund der relativ unspezialisierten Nutzung der Jagdgebiete, kommt den einzelnen Jagdhabitaten für die opportunistisch jagende Art eine allgemeine Bedeutung zu.

Wochenstuben und Einzelquartiere der Breitflügelfledermaus befinden sich nahezu ausschließlich an und in Gebäuden, häufig im Dachfirst oder in Zwischendächern. Im Untersuchungsgebiet lieferte weder die Akustik noch die Inspektion der Gebäude Hinweise auf Quartiere der Art. Wochenstubenquartiere der Art sind im Untersuchungsgebiet daher nicht zu erwarten. Da vielfältige Spalten und Hohlräume an Gebäuden von der Art als Tagesquartier bezogen werden können, sind zeitweise von Einzeltieren genutzte Quartiere jedoch denkbar.

Betroffenheit der Art

Es ist nicht mit einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten der Breitflügelfledermaus zu rechnen, da in/ an den betroffenen Gebäuden nicht von Wochenstubenquartieren der Art auszugehen ist. Da die Breitflügelfledermaus eine Vielzahl von Spaltenquartieren an Gebäuden nutzt und ihre Quartiere regelmäßig wechselt, ist es jedoch möglich, dass einzelne – zeitweilig als Ruhestätten genutzte – Strukturen im Zuge des Rückbaus entfallen könnten. Da diesen Strukturen nur eine allgemeine Bedeutung zukäme (umfangreicher Quartierverbund), wäre ggfs. betroffenen Individuen grundsätzlich ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung in zur Nutzung offenstehende Spalten der Umgebung möglich. Da das Vorhandensein günstiger Strukturen jedoch limitiert ist, wäre ohne die Durchführung von CEF-Maßnahmen eine Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gemäß § 44 (1) BNatSchG denkbar.

Infolge der vorhabensbedingt erforderlichen Baumfällungen kommt es bereichsweise zu Beeinträchtigungen von Teiljagdhabitaten. Da diese als Teil eines weit größeren Nahrungsraums jedoch lediglich von allgemeiner Bedeutung für die opportunistisch jagende Art sind, wäre betroffenen Individuen ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung in umliegende Jagdhabitate möglich. Vorhabensbedingt werden keine für die Art wichtigen Leitstrukturen beeinträchtigt, sondern entstehen mittel- bis langfristig durch die Anlage einer Allee entlang des Radschnellwegs. Die geplanten Gehölzpflanzungen sind für Breitflügelfledermäuse auch als Jagdhabitat attraktiv. Da die Art häufig entlang von Straßenlaternen jagt, wird sich die vorgesehene Beleuchtung entlang des Weges nicht nachteilig auf ihre Nahrungssuche auswirken. Kollisionen mit Radfahrern sind nicht zu erwarten, da Breitflügelfledermäuse i. d. R. in Flughöhen über 5 m jagen.

Eine Verletzung oder Tötung einzelner Breitflügelfledermäuse bei den Abrissarbeiten ist unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen. Ohne Vermeidungsmaßnahmen wäre ein Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 (1) BNatSchG denkbar.

Mit dem Bau des Radschnellwegs verbundene Störwirkungen können sich nicht in erheblichem Umfang auf die individuenreiche lokale Population der im Naturraum 3. Ordnung siedelnden Breitflügelfledermaus auswirken. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V3 Gebäude- und Baumkontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Um eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen bei Abrissarbeiten zu vermeiden, sind abzureißende Gebäude mit Quartierpotenzial vor dem Rückbau auf Fledermäuse zu kontrollieren. Sofern die Abrissarbeiten nicht unmittelbar im Anschluss an die Kontrollen stattfinden, sind potenzielle Quartierstrukturen defekt zu setzen um sicherzustellen, dass diese zum Zeitpunkt des Abrisses nicht von Fledermäusen besetzt sind.

Bei Durchführung dieser Vermeidungsmaßnahmen ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben und somit das Eintreten des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestands i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Ohne CEF-Maßnahmen könnte ein Ausweichen in unbeeinträchtigte Bereiche mit geeigneten Quartierstrukturen nicht vorausgesetzt werden, da Breitflügelfledermäuse auf eine Vielzahl verschieden exponierter Quartiere angewiesen sind. Dem rückbaubedingten Verlust potenzieller Quartiere wird daher durch die Anlage neuer Quartierstrukturen folgendermaßen entgegengewirkt:

- Errichtung eines Fledermausturms mit Spaltenquartieren und Zwischendach
- Ausbringen von ~~20~~ 10 Fledermauskästen an dauerhaft zu erhaltenden Bäumen (in max. 2 km Entfernung vom Eingriffsbereich)

Die Leuchtturmfunktion des Fledermausturms erhöht aufgrund der leichten Auffindbarkeit die Wahrscheinlichkeit einer schnellen Annahme des Ersatzquartiers. Die in verschiedenen Himmelsrichtungen exponierten Quartierstrukturen ermöglichen den Fledermäusen in Abhängigkeit der Witterung und der aktuellen Bedürfnisse Quartierwechsel innerhalb des Turms. Dies ist ebenso wie das Vorhandensein vergleichsweise großflächiger Quartierstrukturen ein deutlicher Vorteil gegenüber einzelnen Fledermauskästen.

Für den Verlust von ~~vier~~ zwei potenziellen Quartierbäumen mit zwei Baumhöhlen ~~und Rindenabplatzungen~~ werden außerdem ~~15~~ 10 Fledermauskästen (~~15 Rund- und 5 Flach-~~kästen) an Bäumen im 2 km Umkreis des Eingriffsbereichs aufgehängt.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.2.5 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler wurde in allen Erfassungsjahren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Vor der Zugzeit aufgenommene Rufe belegen die Übersommerung von Männchen der Art in der Umgebung. Im September 2014 (IUS 2015) nahm die Rufaktivität infolge des Zugs der wandernden Art zu. Auch zu diesen Zeiten der höchsten Aktivität wurden nächtlich kaum mehr als 15 Rufsequenzen aufgezeichnet. Es fanden somit lediglich unregelmäßig und extensiv Jagdaktivitäten im Untersuchungsgebiet statt. Da sich Jagdgebiete vorwiegend in Gewässer- und Waldnähe befinden, bieten unweit außerhalb des Untersuchungsgebiets gelegene Bereiche der Art deutlich günstigere Bedingungen für die Nahrungssuche. Die hochmobile Art schweift häufig auf Nahrungssuche umher ohne definierte Bereiche zu bejagen; Jagdgebiete können bis zu 26 km vom Quartier entfernt liegen (DIETZ & KIEFER 2014). Der Aktionsraum eines Individuums kann sich so über ein mehrere km² großes Areal erstrecken. Den einzelnen Jagdhabitaten kommt daher eine geringere Bedeutung als bei kleinräumig aktiven Arten zu. Die untergeordnete Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Nahrungsraum für den Großen Abendsegler wird auch durch die geringe akustische Nachweisdichte belegt. Da die Art aufgrund ihrer lauten Rufe akustisch gut zu erfassen ist, spricht die geringe Nachweisdichte ebenso gegen ein Vorkommen von Quartieren im Untersuchungsgebiet. Wochenstuben des Großen Abendseg-

lers konnten in Baden-Württemberg bisher nicht nachgewiesen werden (HÄUSSLER & NAGEL 2003) und sind daher grundsätzlich nicht zu erwarten.

Betroffenheit der Art

Die Strukturen der vorhabensbedingt betroffenen Bäume und Gebäude entsprechen den Ansprüchen des Abendseglers an die Höhe, Zugänglichkeit und Hohlraumgröße von Quartieren nicht. Da keine Quartiere der Art im Eingriffsbereich zu erwarten sind, ist vorhabensbedingt nicht mit einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Tötung/ Verletzung des Großen Abendseglers zu rechnen.

Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auch im Zusammenhang mit Nahrungshabitaten auszuschließen. Das Untersuchungsgebiet wird unregelmäßig und extensiv von Großen Abendseglern zur Nahrungssuche aufgesucht und stellt kein essenzielles Nahrungshabitat dar. Der opportunistisch jagenden Art stehen innerhalb ihres Aktionsraums von bis zu 26 km zahlreiche günstige Jagdhabitats zur Verfügung. Ein Ausweichen in andere Teiljagdhabitats ist daher ohne Beeinträchtigung möglich. Durch den Betrieb des Radwegs hervorgerufene Beeinträchtigungen sind in Bezug auf die hoch fliegende, lichttolerante Art ebenfalls auszuschließen.

Der denkbare Umfang von Störungen der Art kann sich nicht erheblich auf die lokale Population auswirken. Die Wochenstuben der Art befinden sich hunderte Kilometer entfernt und bleiben daher vom Vorhaben unbeeinflusst. Den übersommernden, durchziehenden und überwinterten Individuen stehen weiterhin eine Vielzahl von Jagdhabitats, inkl. des auch zukünftig bejagbaren Luftraums des Eingriffsbereichs, zur Verfügung.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V3 Gebäude- und Baumkontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Obgleich nicht von Quartieren der Art im Eingriffsbereich auszugehen ist, werden abzureißende Gebäude und Bäume mit Quartierpotenzial vor dem Rückbau auf Fledermäuse kontrolliert. Sofern die Abrissarbeiten nicht unmittelbar im Anschluss an die Kontrollen stattfinden, sind ggfs. festgestellte potenzielle Quartierstrukturen defekt zu setzen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Da die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.2.6 Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleinabendsegler wurde im Jahr 2014 (IUS 2015) und 2017 (MAILÄNDER CONSULT 2018a, in Anlage 1) mit wenigen Rufsequenzen auf dem Gelände der Spinelli Barracks nachgewiesen. Aus allen Erfassungsjahren liegen nyctaloide Rufe vor, welche in den Formenkreis des Kleinabendseglers, der Breitflügelfledermaus und der Zweifarbfleder-

maus zu ordnen sind. Einige dieser Rufe liefern weitere Hinweise auf den Kleinabendsegler. Aufgrund der Habitatausstattung ist aber anzunehmen, dass die Mehrheit der Rufe von der im Siedlungsbereich vergleichsweise häufig vorkommenden Breitflügelfledermaus stammt.

Da der Kleinabendsegler u. a. an Straßenlaternen, Vegetationskanten und Grünland jagt, bieten ihm Teilbereiche des Geländes geeignete Jagdhabitate. In der Regel befliegt die opportunistisch jagende Art geeignete Habitate großräumig und bejagt selten individuelle Jagdgebiete. Aus der geringen Nachweisdichte der akustisch gut zu erfassenden Art ist abzuleiten, dass einzelne Individuen nur unregelmäßig und extensiv im Gebiet jagen oder dieses bei Transferflügen durchqueren.

Die Art ist stark an Wälder gebunden und jagt insbesondere über Gewässern sowie an Waldrändern, über/unter Baumkronen, entlang von Waldwegen, Schneisen und Lichtungen. Derartige Habitatelemente findet der Kleinabendsegler außerhalb des Untersuchungsgebiets u. a. am Neckar und am Rhein. In den dort befindlichen Gehölz- und Waldbeständen ist auch der überwiegende Teil der Quartiere in der Umgebung zu vermuten. Der zumeist in Baumhöhlen Quartier beziehende Kleinabendsegler ist aufgrund häufiger Quartierwechsel auf eine engräumige Konzentration von Höhlen angewiesen. Diese ist im Untersuchungsgebiet nicht gegeben. Wochenstubenquartiere können im Eingriffsbereich daher ausgeschlossen werden; dies wird auch durch die Informationen aus der akustischen Dauererfassung bestätigt. Auch die Einzel-, Balz- und Winterquartiere sind v. a. in den flussnahen Gehölz- und Waldbeständen sowie deren Umgebung anzunehmen. Aufgrund der den Habitat- und Quartierpräferenzen der Art nur wenig entsprechenden Lebensraumausstattung und der geringen akustischen Nachweisdichte ist im Eingriffsbereich nicht von Quartieren auszugehen.

Betroffenheit der Art

Da keine Quartiere der Art im Eingriffsbereich zu erwarten sind, ist vorhabensbedingt nicht mit einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Tötung/ Verletzung von Kleinabendseglern zu rechnen. Im Zusammenhang mit Nahrungshabitaten ist eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen, da der Vorhabenbereich als Lebensraum für die Art nicht von Bedeutung ist. Dem großräumig aktiven Kleinabendsegler wäre beim Verlust nicht essentieller Teiljagdhabitate zudem ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung in andere Teiljagdhabitate möglich.

Erhebliche Störungen, die zu Verschlechterungen des Erhaltungszustands der lokalen Population im „Nördlichen Oberrhein-Tiefland“ führen könnten, entstehen durch das Vorhaben nicht, da der Vorhabenbereich als Lebensraum für die Art nicht von Bedeutung ist.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V3 Gebäude- und Baumkontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Obgleich nicht von Quartieren der Art im Eingriffsbereich auszugehen ist, werden abzureißende Gebäude und Bäume vor dem Rückbau auf Fledermäuse kontrolliert. Sofern die Abrissarbeiten nicht unmittelbar im Anschluss an die Kontrollen stattfinden, sind ggfs. festgestellte potenzielle Quartierstrukturen defekt zu setzen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vor-gezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Da die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.2.7 Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Akustische Hinweise auf Vorkommen des Grauen Langohrs auf dem Spinelligelände wurden 2014 (IUS 2015) und 2018 dokumentiert. Das Vorkommen der, auf Basis akustischer Erfassungen nur schwer von der Schwesterart zu unterscheidenden Art, konnte durch Netzfang und Kurzzeitlemetrie nachgewiesen werden. Am 31.08.2018 wurde in einer Streuobstwiese nördlich der Kleingärten am Aubuckel ein subadultes Weibchen der Art gefangen und besendert. Mittels Telemetrie wurde die Wochenstube des Sendertiers in der St. Vituskirche in Heidelberg (14 km Luftlinie vom Fangort entfernt) gefunden. Bei der Begehung des Dachstuhls waren keine Individuen zu sehen; verstreut liegender Kot gab aber Rückschluss auf eine regelmäßige Nutzung durch mehrere Tiere.

Im Erfassungsjahr 2014 wurden im Rahmen der akustischen Dauererfassung Rufe des Grauen Langohrs im Südosten (und Nordosten) des Spinelligeländes aufgezeichnet. Weitere Rufe ließen keine Unterscheidung zum Braunen Langohr zu, welches aufgrund seiner stark gehölzgeprägten Lebensweise aber nicht im Untersuchungsraum zu erwarten ist. Die Zahl der Rufe ist mit 19 nur scheinbar niedrig. Langohren sind akustisch nur sehr schwer nachzuweisen, da sie besonders leise rufen und oft lediglich passiv orten ohne selbst Ultraschalltöne auszustoßen. Rufe werden nur aufgenommen, wenn Tiere in <5 m Entfernung vom Batcorder orten. Daher sind Langohren in akustischen Erfassungen stets unterrepräsentiert. Aufgrund der schweren akustischen Erfassbarkeit der Art, ist es nicht möglich von der registrierten Rufanzahl auf eine Häufigkeit der Habitatnutzung zu schließen. Insbesondere bleibt ungeklärt, ob das Gelände von Individuen der weit entfernten Wochenstube in Heidelberg-Handschuhsheim lediglich sporadisch oder regelmäßig aufgesucht wird.

Nahrungshabitate der Art umfassen Siedlungen mit ausreichendem Strukturangebot, gehölzreiches Grünland, Parkanlagen, Streuobstwiesen, Gärten und Brachen sowie strauchreiche Waldränder und krautige Säume. Daher findet die stark synanthrope Art auch im Untersuchungsgebiet günstigen Nahrungsraum. Insbesondere eignen sich die im Südosten Spinellis gelegenen parkartigen Bereiche um die Kasernengebäude sowie die z. T. verbuschten und mit Ruderalpflanzen bewachsenen Sukzessionsflächen im Nordwesten als Jagdhabitat. Die Kleingärten nördlich der Feudenheimer Straße und die daran angrenzende kleine Streuobstwiese bieten der Art ebenso wie der Bürgerpark weitere günstige Nahrungsflächen.

Grundsätzlich befinden sich Wochenstuben des Grauen Langohrs nahezu ausschließlich in geräumigen Dachstühlen und sind im Eingriffsbereich daher auszuschließen. Auch die

Hangplätze von Einzeltieren liegen ganz überwiegend in Dachstühlen und sind aufgrund der Quartierpräferenzen der Art daher im Eingriffsbereich nicht zu erwarten.

Betroffenheit der Art

Da keine Quartiere der Art im Eingriffsbereich zu erwarten sind, ist vorhabensbedingt nicht mit einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Tötung/ Verletzung von Grauen Langohren zu rechnen. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auch im Zusammenhang mit Nahrungshabitaten auszuschließen, da den im Untersuchungsgebiet genutzten Teiljagdhabitaten keine essenzielle Bedeutung zukommt. Die Entfernung zu den bekannten Wochenstuben spricht ebenso wie die Existenz günstigen Nahrungsraums in der näheren Umgebung der Wochenstube in Heidelberg gegen eine Einstufung als essenzielles Nahrungshabitat. Selbst wenn das Gelände regelmäßiger von Individuen der Art aufgesucht würde, stünde der vergleichsweise großräumig aktiven Art (z. B. im Gegensatz zum Braunen Langohr) eine Vielzahl alternativer Nahrungshabitate innerhalb ihres Aktionsraums zur Verfügung. Vorhabensbedingte Veränderungen der Jagdhabitate im Eingriffsbereich können somit keine funktionelle Beschädigung von Fortpflanzungsstätten zur Folge haben. Ebenso ist eine Zerschneidung von Jagdhabitaten oder Veränderung tradierter Flugrouten durch das Vorhaben auszuschließen.

Mit Verletzungen von Individuen durch Kollisionen mit Radfahren ist nicht zu rechnen, da die lichtempfindliche Art beleuchtete Bereiche meidet.

Mit dem Bau und Betrieb des Radschnellwegs verbundene Störwirkungen können sich nicht in erheblichem Umfang auf die zahlreiche Individuen umfassende lokale Population des Grauen Langohrs auswirken. Es ist vorhabensbedingt nicht mit Beeinträchtigungen der Art zu rechnen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V3 Gebäude- und Baumkontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Ogleich nicht von Quartieren der Art im Eingriffsbereich auszugehen ist, werden abzureißende Gebäude und Bäume mit Quartierpotenzial vor dem Rückbau auf Fledermäuse kontrolliert. Sofern die Abrissarbeiten nicht unmittelbar im Anschluss an die Kontrollen stattfinden, sind ggfs. festgestellte potenzielle Quartierstrukturen defekt zu setzen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Da die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.2.8 Fledermäuse der Gattung *Myotis*

In den drei Erfassungsjahren wurden lediglich wenige Einzelrufsequenzen von Fledermäusen der Gattung *Myotis* aufgezeichnet. Die Rufcharakteristika und Habi-

tateigenschaften entsprechen am ehesten denen der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*). Weiterhin geben Rufe aus dem Formenkreis der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) Hinweise auf einen Überflug der Art. Außerdem belegen zwei weitere Rufsequenzen, welche am ehesten in den Formenkreis des Großen Mausohrs einzuordnen sind, Transferflüge einer weiteren *Myotis*-Art. Das Untersuchungsgebiet wird von den *Myotis*-Arten vermutlich nur auf Transferflügen durchquert und ist als Lebensraum für die Arten nicht von Bedeutung.

Betroffenheit der Art

Da keine Quartiere im Eingriffsbereich zu erwarten sind, ist vorhabensbedingt nicht mit einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Tötung/ Verletzung von Individuen der *Myotis*-Arten zu rechnen. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auch im Zusammenhang mit Nahrungshabitaten auszuschließen, da der Eingriffsbereich vermutlich nur sporadisch auf Transferflügen durchquert wird und kein essenzielles Nahrungshabitat für die *Myotis*-Arten darstellt.

Erhebliche Störungen, die zu Verschlechterungen des Erhaltungszustands der lokalen Populationen im „Nördlichen Oberrhein-Tiefland“ führen könnten, entstehen durch das Vorhaben nicht, da der Vorhabensbereich als Lebensraum für die Arten nicht von Bedeutung ist.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V3 Gebäude- und Baumkontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Obgleich bzgl. *Myotis*-Arten nicht von Quartieren im Eingriffsbereich auszugehen ist, werden abzureißende Gebäude und Bäume mit Quartierpotenzial vor dem Rückbau auf Fledermäuse kontrolliert. Sofern die Abrissarbeiten nicht unmittelbar im Anschluss an die Kontrollen stattfinden, sind ggfs. festgestellte potenzielle Quartierstrukturen defekt zu setzen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Da die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

4.3 Reptilien

Im Rahmen der durchgeführten Erfassungen konnten im Untersuchungsgebiet (Kernbereich 20 m beidseitig des Vorhabens) folgende Reptilienarten nachgewiesen werden:

Tabelle 4: Reptilien im Untersuchungsgebiet (Erfassungen 2014, 2017-2019)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BW	FFH-RL
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	3	2	IV
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	IV

Rote Liste D (KÜHNEL et al. 2009) und **BW** (LAUFER et al. 1999): 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; - = nicht aufgeführt

FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen inkl. Anpassung durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie); Anhang II / IV: (in Schutzgebieten) besonders zu schützende Arten

4.3.1 Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Die Schwerpunktorkommen der Mauereidechse im Untersuchungsgebiet liegen im Bereich der Kleingartenanlage in der Feudenheimer Au sowie auf dem Spinelli-Gelände. Eine Darstellung der Bestandssituation kann Karte 3a entnommen werden.

Auf dem Gelände der Spinelli Barracks fanden im Rahmen der Rückbaumaßnahmen Umsiedlungen von Mauereidechsen in vorbereitete Schutzzonen statt. Jeweils zwei Schutzzonen befinden sich im Westen und Nordosten der Spinelli Barracks. Auf Teilflächen im Südosten der Spinelli Barracks (südlich der U-Halle) wurden ebenfalls im Jahr 2020 Mauereidechsen abgesammelt.

Hinsichtlich der Kleingartengebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes fanden Begehungen nur für die betroffenen Parzellen in der Kleingartenanlage im Süden der Feudenheimer Au statt. Von den 26 12 rückzubauenden und weiteren sieben Kleingartenparzellen, in denen ein neuer Parzellenzuschnitt vorgenommen wird, konnten drei eine Parzellen im Jahr 2019 nicht begangen werden. Im Rahmen der Erfassungen wurde nur der Eingriffsbereich kontrolliert. Die weiteren Gartenparzellen der Anlage wurden nicht begangen, es ist jedoch in diesen von einer mindestens gleichwertigen Besiedelung durch Mauereidechsen auszugehen.

Die Erfassung der Mauereidechse in den zuvor nicht kartierten Gärten wurde inzwischen durchgeführt, sodass im Eingriffsbereich der 19 Kleingartenparzellen von einem Bestand von ca. 370 Mauereidechsen ausgegangen werden kann.

Betroffenheit der Art

Betroffenheiten ergeben sich infolge der Einrichtung von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie der Versiegelung bzw. Umwandlung von Flächen, die als Mauereidechsen-Lebensräume geeignet sind, durch den Radschnellweg.

Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Mauereidechse stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

Die Bauarbeiten können unabhängig von der Jahreszeit zur Tötung von Mauereidechsen führen. Den Winter verbringen die Tiere fluchtunfähig in Kältestarre in Erdhöhlen (z.B.

Kleinsäugerbauten) oder in frostfreien Mauerfugen und Felsspalten. Aber auch im Sommerhalbjahr ist die Tötung bei Erdarbeiten möglich, da sich die Tiere bei Gefahr nicht großräumig entfernen, sondern in nahe gelegene Verstecke flüchten. Im Sommerhalbjahr ist auch die Zerstörung von Eigelegen möglich, die in gegrabenen Gängen abgelegt werden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Raum Mannheim stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V4 Rückbau von Gebäuden innerhalb der Kleingärten außerhalb der Aktivitätszeit von Mauereidechsen

Um die Tötung und Verletzung von Reptilien i. S. v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden die Rückbaumaßnahmen innerhalb der Kleingärten im Süden der Feudenheimer Au außerhalb der Aktivitätszeit von Mauereidechsen durchgeführt.

V5 Vergrämuungsmaßnahmen *in Verbindung mit Umsiedlung*

Die Durchführung der Vergrämuungsmaßnahmen erfolgt außerhalb der Fortpflanzungszeit (Mai – Juli) und Winterruhe (September/Oktober – Mitte März) und mindestens drei Wochen vor Baubeginn. *Nach LAUFER (2014) wird die Vergrämuung innerhalb des Zeitraums vom 20. März – 20. April bzw. 10. August – 20 September durchgeführt.*

Mittels Mahd erfolgt eine Entfernung von Versteckmöglichkeiten, wobei das Mahdgut umgehend von der Fläche abgeräumt wird. Anschließend kann eine Vergrämuungsfolie ausgebracht werden. Diese ist so auszulegen, dass Tiere, die sich unter der Folie aufhalten, herauskommen können. Zudem ist die Folie mindestens 2 m über den Eingriffsbereich hinaus auszulegen.

Durch die Vergrämuungsmaßnahmen wird ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung in angrenzende geeignete Lebensräume sichergestellt.

Der Vorhabenbereich wird vor Baubeginn auf eventuell verbliebene Tiere kontrolliert. Im Baubereich verbliebene Tiere werden abgefangen und in angrenzende, durch Reptilien-/Amphibiensperren vom Baufeld abgegrenzte Flächen, verbracht.

Vorgehensweise in den rückzubauenden Kleingärten:

- Die kleinräumige Konzentration des Bestands der Mauereidechsen insbesondere auf teilversiegelten Flächen und Strukturen mit artspezifisch günstiger Deckung bzw. Versteckmöglichkeiten erleichtert die Vergrämuung in die nahegelegenen, verbleibenden Kleingartenparzellen.
- Die zum Rückbau vorgesehenen Kleingärten entsprechen strukturell den anliegenden, verbleibenden Kleingärten: Verhältnis von Rückbau (12 Parzellen + 7

Parzellen mit neuem Zuschnitt) und Bestand (ca. 136 Parzellen) ist günstig, so dass ausreichend Fläche zur Aufnahme der vergräzten Mauereidechsen vorhanden ist.

- Ursprünglich war vorgesehen, die Eidechsen aus den vorhabenbedingt in Anspruch zu nehmenden Kleingärten (ca. 370 Mauereidechsen in betroffenen 19 Parzellen) in die östlich gelegenen Kleingärten zu vergräzen.
 - Der Anteil der zu vergräzenden Eidechsen würde dabei unter 13 % des für die Kleingärten erwarteten Gesamtbestands an Eidechsen (ca. 3.100 Mauereidechsen in 155 Kleingartenparzellen) liegen.
 - Da der ursprüngliche Zeitplan zur Inanspruchnahme der Kleingärten für den Bau der Radschnellverbindung aufgrund der Optimierung der Trassenplanung nicht eingehalten werden kann, ist absehbar, dass für das Eidechsenmanagement nunmehr ein in Relation zur Zahl der Tiere und der Notwendigkeit von Rückbaumaßnahmen vergleichsweise kurzer Zeitraum (vor der Eiablage im Frühjahr 2022) verfügbar wäre. Aus diesem Grund wird das Eidechsenmanagement neben der Vergräzung um die gezielte Absammlung und Umsiedlung der Eidechsen in eine CEF-Fläche (Maßnahmenfläche KO4 „Entwicklung und Pflege arten- und blütenreicher Wiesen“) erweitert.
 - Die ergänzende Absammlung und Umsiedlung wird als erforderlich angesehen, da im für das Eidechsenmanagement verfügbaren Zeitraum nicht prognosesicher davon ausgegangen werden kann, dass die vorhabenbedingt betroffenen Eidechsen im notwendigen Umfang vergräzt werden können.
- Die CEF-Fläche, auf die die Eidechsen umgesiedelt werden, liegt ca. 50 m nördlich der Kleingartenanlage. Sie umfasst rd. 2.670 m² von denen ca. 75 % (2.000 m²) durch die Schaffung von aus Sicht von Mauereidechsen optimal strukturierten Habitatelementen (Anlage von Trockenmauern) aufgewertet werden.
 - Die strukturell aufgewertete CEF-Fläche weist eine Kapazität für ca. 250 Eidechsen auf.
 - Diese Kapazität soll im Rahmen der Umsiedlung ausgenutzt werden.
- Nach der Umsiedlung von 250 Eidechsen ist anzunehmen, dass Eidechsen (rechnerisch bis zu 120) auf den vorhabenbedingt beanspruchten Kleingartenparzellen verbleiben. Sie werden in die umliegenden Kleingärten vergräzt. Da der Anteil der zu vergräzenden Eidechsen bei nur 4 % des für die Kleingärten ermittelten Gesamtbestandes liegt, sind die umgebenden Kleingärten nach der durch vergleichsweise hohe Mortalität geprägten Überwinterungszeit ohne Weiteres in der Lage, die Zahl von 120 Mauereidechsen aufzunehmen ohne dass dort die Eidechsenpopulation die Kapazitätsgrenze überschreitet.

V6 Einzäunung von Vorhabenflächen mit Reptilien-/Amphibiensperren

Nach der Vergräzung wird der Eingriffsbereich mittels Schutzzaun eingezäunt, um ein erneutes Einwandern von Mauereidechsen zu vermeiden. Der Reptilienschutzzaun ist so aufzustellen, dass Tiere nicht in den Eingriffsbereich einwandern, aber im Eingriffsbereich verbliebene Tiere heraus können.

Zusätzlich wird die Maßnahmenfläche KO4 vor der Umsiedlung der Mauereidechsen aus den rückzubauenden Kleingärten mit Reptilien- / Amphibiensperren eingezäunt.

V18 Kleinräumiges Versetzen des bestehenden Reptilienschutzzauns im Westteil der Spinelli Barracks

Um die Tötung und Verletzung von Reptilien i. S. v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, müssen vor Beginn der Bauarbeiten ca. 70 m Reptilienschutzzaun nach Osten versetzt werden. Dies betrifft eine Fläche von rd. 340 m² innerhalb der Maßnahmenfläche FCS 1 des Teilrückbaus Spinelli West.

Die in diesem Bereich vorkommenden Mauereidechsen werden abgefangen und wieder in die Maßnahmenfläche FCS 1 gesetzt.

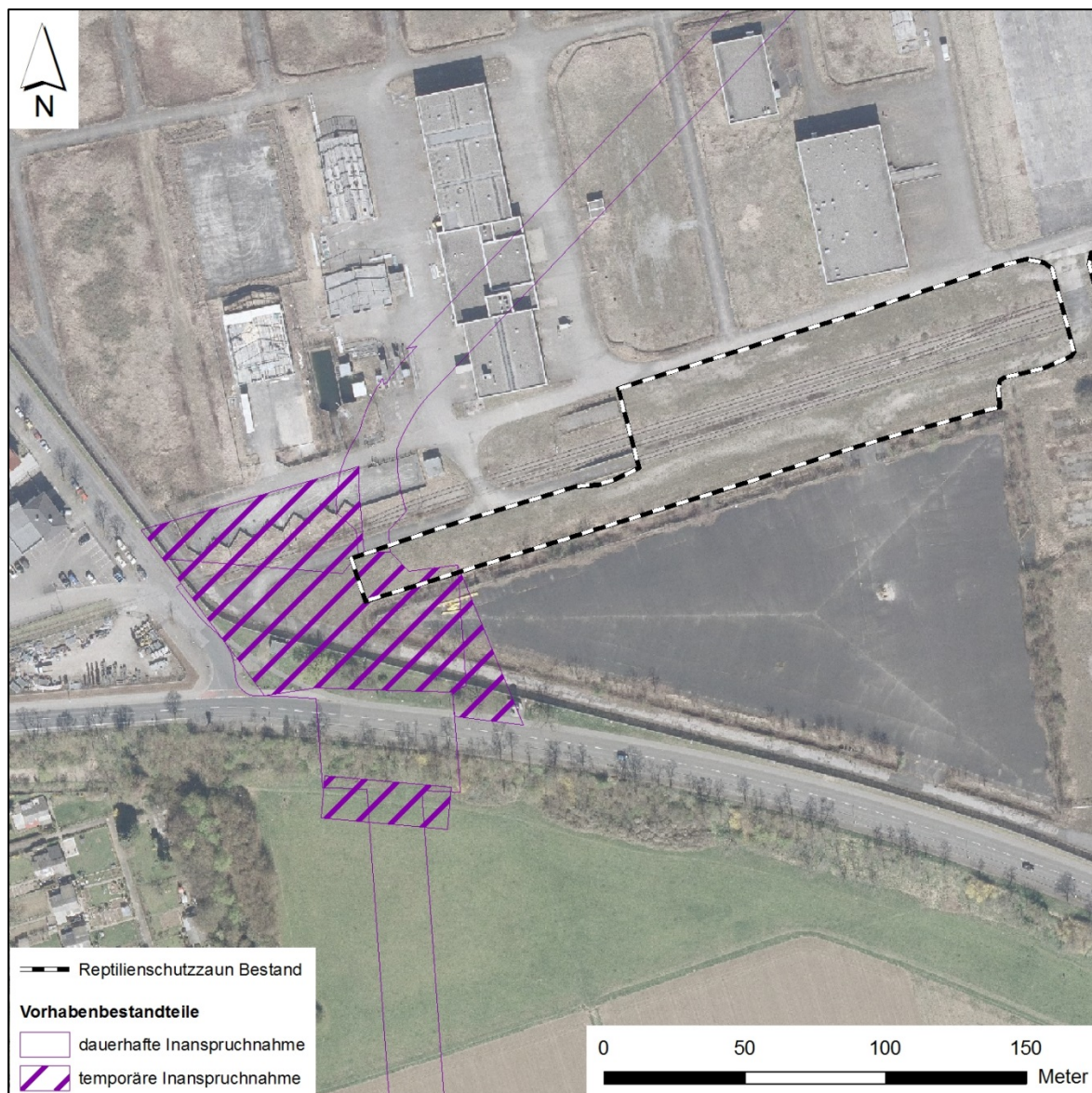


Abbildung 1: Überschneidungsbereich des bestehenden Reptilienschutzzauns mit dem Vorhabenbereich (Vermeidungsmaßnahme V18)

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)KO4 Entwicklung und Pflege arten- und blütenreicher Wiesen

Auf der Maßnahmenfläche werden Trockenmauern auf einer Länge von rd. 80 m angelegt. Als Eiablageplätze werden am Fuß der Trockenmauer jeweils 1 m breite Sandstreifen angelegt. Die Trockenmauer wird im Verhältnis 1:5 angeschüttet und die Anschüttung mit einer Magerwiese angesät. Auf den verbleibenden rd. 2.150 m² erfolgt die Anlage einer arten- und blütenreichen Wiese. In Abbildung 3 sind die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

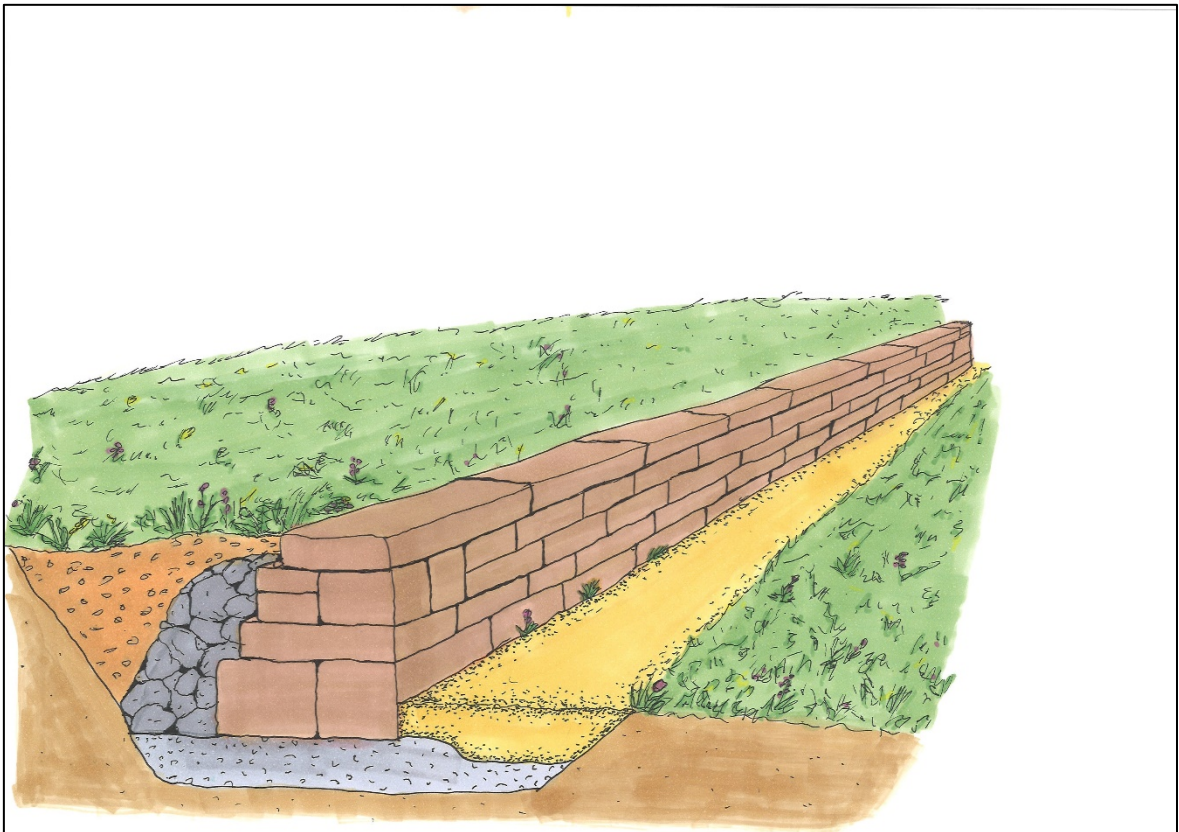


Abbildung 2: Prinzipskizze Trockenmauer



Abbildung 3: Maßnahmenfläche KO4

Geht man von einer Umsiedlung von ca. 200 Mauereidechsen aus den rückzubauenden Kleingärten aus und einer für die Mauereidechsen optimierten Fläche von rd. 1.600 m² kann rechnerisch von einer Fläche von ca. 8 m² Lebensraum pro Mauereidechse ausgegangen werden. Gemäß LAUFER et al. (2007) entspricht dies mindestens durchschnittlichen Habitatbedingungen. Geht man in gereiften Habitaten von einer Reviergröße von 5 m² aus, können rechnerisch 320 Mauereidechsen auf der Maßnahmenfläche KO4 untergebracht werden.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

~~Zudem erfolgt auf den Rückbauflächen der Kleingärten eine Aufwertung im Sinne der Habitatansprüche von Mauereidechsen (vgl. Maßnahme KO1 im Landschaftspflegerischen Begleitplan).~~

~~Zudem stehen die sieben Kleingartenparzellen, welche einen neuen Parzellenzuschnitt erhalten, langfristig der Mauereidechse wieder als Lebensraum zur Verfügung (vgl. Maßnahme KO1).~~

~~Weiterhin ergeben sich positive Wirkungen durch die Anlage eines Naturstreifens innerhalb der Unterführung unter der Straße „Am Aubuckel“ (vgl. Maßnahme KO10). Als Querungshilfe dient der Naturstreifen der Verbindung der bisher zerschnittenen Flächen der Feudenheimer Au und der Spinelli Barracks.~~

4.3.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Betroffenheit der Art

Vorkommen der Zauneidechse sind für den Nordwesten der Feudenheimer Au entlang der Kleingartenbegleitenden Feldgehölze nachgewiesen. ~~Im Rahmen der Erfassungen 2019 konnte im Norden des Kleingartenbegleitenden Feldgehölzes am Übergang zum angrenzenden Grünland eine Zauneidechse nachgewiesen werden.~~

Betroffenheiten ergeben sich infolge der Einrichtung einer Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche sowie der Versiegelung bzw. Umwandlung von Flächen, die als Zauneidechsen-Lebensräume geeignet sind, durch den Radschnellweg.

Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

Die Bauarbeiten können unabhängig von der Jahreszeit zur Tötung von Zauneidechsen führen. Den Winter verbringen die Tiere fluchtunfähig in Kältestarre in Erdhöhlen (z.B. Mauselöchern) oder unter verrottendem Pflanzenmaterial. Aber auch im Sommerhalbjahr ist die Tötung bei Erdarbeiten möglich, da sich die Tiere bei Gefahr nicht großräumig entfernen, sondern in nahe gelegene Verstecke flüchten. Im Sommerhalbjahr ist auch die Zerstörung von Eigelegen zu erwarten, die i.d.R. in sonnenbeschienenen Boden eingegraben oder unter abgestorbenem Pflanzenmaterial abgelegt werden. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Raum Mannheim stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V5 Vergrämungsmaßnahmen in Verbindung mit Umsiedlung

Die Durchführung der Vergrämungsmaßnahmen erfolgt außerhalb der Fortpflanzungszeit (Mai – Juli) und Winterruhe (September/Oktober – Mitte März) und mindestens drei Wochen vor Baubeginn.

Mittels Mahd erfolgt eine Entfernung von Versteckmöglichkeiten, wobei das Mahdgut umgehend von der Fläche abgeräumt wird. Anschließend kann eine Vergrämungsfolie ausgebracht werden. Diese ist so auszulegen, dass Tiere, die sich unter der Folie aufhalten, herauskommen können. Zudem ist die Folie mindestens 2 m über den Eingriffsbereich hinaus auszulegen.

Durch die Vergrämungsmaßnahmen wird ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung in angrenzende geeignete Lebensräume sichergestellt.

Der Vorhabenbereich wird vor Baubeginn auf eventuell verbliebene Tiere kontrolliert. Im Baubereich verbliebene Tiere werden abgefangen und in angrenzende, durch Reptilien-/Amphibiensperren vom Baufeld abgegrenzte Flächen, verbracht.

V6 Einzäunung von Vorhabenflächen mit Reptilien-/Amphibiensperren

Nach der Vergrämung wird der Eingriffsbereich mittels Schutzzaun einzäunt, um ein erneutes Einwandern von Zauneidechsen zu vermeiden. Der Reptilienschutzzaun ist so aufzustellen, dass Tiere nicht in den Eingriffsbereich einwandern, aber im Eingriffsbereich verbliebene Tiere heraus können.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

Zudem erfolgt im Norden der Feudenheimer Au eine Aufwertung im Sinne der Habitatsprüche von Zauneidechsen (vgl. Maßnahme KO2 im Landschaftspflegerischen Begleitplan).

4.4 Amphibien

Im Rahmen der durchgeführten Erfassungen konnten im Untersuchungsgebiet (Kernbereich 20 m beidseitig des Vorhabens) folgende Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden:

Tabelle 5: Amphibien im Untersuchungsgebiet (Erfassungen 2014, 2017-2019)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BW	FFH-RL
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	IV
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	3	2	IV

Rote Liste D (KÜHNEL et al. 2009) und **BW** (LAUFER et al. 1999): 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; - = nicht aufgeführt

FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen inkl. Anpassung durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.

Oktober 1997 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie); Anhang II / IV: (in Schutzgebieten) besonders zu schützende Arten

4.4.1 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Betroffenheit der Art

Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2014 sowie 2018/2019 konnten lediglich potenzielle Fortpflanzungsgewässer, jedoch keine Individuen der Kreuzkröte nachgewiesen werden (vgl. [Abbildung 4](#)). Potenzielle Fortpflanzungsgewässer befinden sich insbesondere in den Bereichen mit verdichteten Böden, die über längere Zeit Wasser halten können. 2017 wurde einmalig eine adulte Kreuzkröte im Norden der Spinelli Barracks auf versiegelten Flächen nachgewiesen.

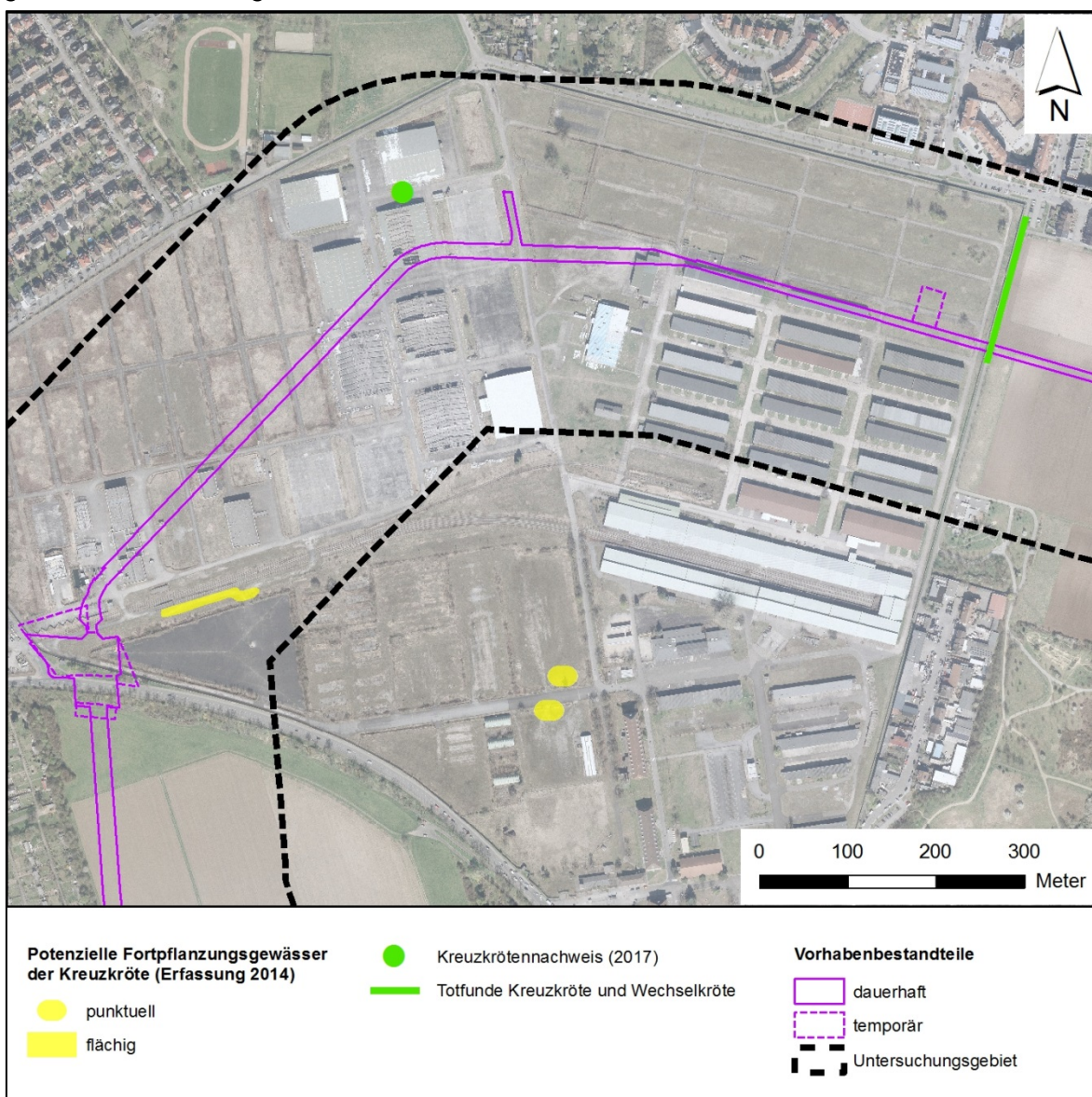


Abbildung 4: Potenzielle Fortpflanzungsgewässer und Nachweise/Totfunde von Kreuz- und Wechselkröte

Betroffenheiten ergeben sich infolge der Einrichtung von Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche sowie der Versiegelung bzw. Umwandlung von Flächen, die als Kreuzkröten-Lebensräume geeignet sind, durch den Radschnellweg.

Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Kreuzkröte stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Die potenziellen Fortpflanzungsgewässer der Kreuzkröte liegen außerhalb der Radschnellweg-Trasse und sind vom Vorhaben nicht betroffen. Das Gelände der Spinelli Barracks bietet geeigneten Landlebensraum für die Kreuzkröte. Die Flächen, die vom Vorhaben betroffen sind, machen jedoch nur einen geringen Teil des für die Art günstigen Landlebensraums aus. Daher ist ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung möglich. Ein Eintreten des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Die Bauarbeiten können unabhängig von der Jahreszeit zur Tötung von Kreuzkröten und ihren Entwicklungsformen führen. Zur Überwinterung nutzen Kreuzkröten frostsichere Versteckplätze und graben sich bis zu 50 cm tief ein. Im Sommer nutzen Kreuzkröten als Tagesverstecke u.a. Steine und Bretter oder graben sich in den Boden ein. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Grundsätzlich denkbar ist zudem die Tötung von Kreuzkröten durch den Betrieb des Radschnellwegs in der Feudenheimer Au. Der nördliche Abschnitt des Radschnellwegs in der Feudenheimer Au verläuft zwischen der Kleingartenanlage im Westen und dem geplanten Augewässer im Osten, welches zukünftig auf Amphibien eine Attraktionswirkung ausüben kann. Bei der Überquerung des Radschnell- und Gehweges kann es zur Tötung von Einzelexemplaren kommen.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Raum Mannheim stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V6 Einzäunung von Vorhabenflächen mit Reptilien-/Amphibiensperren

Amphibienzäune mit einseitigen Überquerungshilfen werden zum Schutz um den Eingriffsbereich aufgestellt, um ein Einwandern von Kreuzkröten aus dem Umfeld zu vermeiden. Die Amphibiensperre ist so aufzustellen, dass Tiere nicht in den Eingriffsbereich einwandern, aber im Eingriffsbereich verbliebene Tiere heraus können.

V7 Beseitigung von temporären Kleinstgewässern im Eingriffsbereich

Im Bereich der Baunebenflächen und im Baufeld können sich nach Regenereignissen Pfützen und Tümpel bilden. Die Kreuzkröte kann diese Gewässer schnell besiedeln. Das weitere Baugeschehen könnte dazu führen, dass adulte Tiere, Laich oder Kaulquappen

getötet werden. Es wird daher darauf geachtet, dass keine Kleinstgewässer innerhalb des Baufeldes und auf den Baunebenflächen entstehen. Sollten sich dennoch Pfützen bilden, werden sie umgehend entfernt.

V9 Installation einer Amphibienleiteinrichtung

Im nördlichen Abschnitt des Radschnellwegs in der Feudenheimer Au parallel zur Kleingartenanlage Verein der Gartenfreunde e.V. Am Aubuckel wird beidseitig eine Amphibienleiteinrichtung mit Durchlässen installiert, um ein Überqueren des Radschnellwegs in diesem Bereich zu vermeiden.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

Weiterhin ergeben sich positive Wirkungen durch die Anlage eines Naturstreifens innerhalb der Unterführung unter der Straße „Am Aubuckel“ (vgl. Maßnahme KO10). Als Querungshilfe dient der Naturstreifen der Verbindung der bisher zerschnittenen Flächen der Feudenheimer Au und der Spinelli Barracks.

4.4.2 Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Betroffenheit der Art

Die Wechselkröte konnte im Rahmen der Erfassungen nicht nachgewiesen werden. Dennoch wird von einem potenziellen Vorkommen der Art auf dem Gelände der Spinelli Barracks ausgegangen. Nach Mitteilung der Unteren Naturschutzbehörde Stadt Mannheim sind Totfunde der Wechselkröte am östlichen Rand der Spinelli Barracks bekannt geworden.

Wegen der Mobilität der Art und der Lebensraumeignung wird ein Vorkommen der Art im Bereich der Spinelli Barracks unterstellt.

Betroffenheiten ergeben sich infolge der Einrichtung von Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche sowie der Versiegelung bzw. Umwandlung von Flächen, die als Wechselkröten-Lebensräume geeignet sind, durch den Radschnellweg.

Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Wechselkröte stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar, sofern nicht die ökologischen Funktionen der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Das Gelände der Spinelli Barracks bietet geeigneten Landlebensraum für die Wechselkröte. Die Flächen, die vom Vorhaben betroffen sind, machen jedoch nur einen geringen Teil des für die Art günstigen Landlebensraums aus. Daher ist ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung möglich. Ein Eintreten des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Die Bauarbeiten können unabhängig von der Jahreszeit zur Tötung von Wechselkröten und ihren Entwicklungsformen führen. Die Tötung von Tieren der streng geschützten Arten stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG dar.

Grundsätzlich denkbar ist zudem die Tötung von Wechselkröten durch den Betrieb des Radschnellwegs in der Feudenheimer Au. Der nördliche Abschnitt des Radschnellwegs in

der Feudenheimer Au verläuft zwischen der Kleingartenanlage im Westen und dem geplanten Augewässer im Osten, welches zukünftig auf Amphibien eine Attraktionswirkung ausüben kann. Bei der Überquerung des Radschnell- und Gehweges kann es zur Tötung von Einzelexemplaren kommen.

Störungen durch den Bau des Radschnellwegs können sich nicht in erheblichem Umfang auf die lokale Population auswirken, da diese im Raum Mannheim stetig geeignete Habitate besiedelt und so individuenreich ist, dass der denkbare Umfang von Störungen der Art im Vorhabenbereich keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nehmen kann. Ein Eintreten des Störungsverbots nach § 44 (1) BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V6 Einzäunung von Vorhabenflächen mit Reptilien-/Amphibiensperren

Amphibienzäune mit einseitigen Überquerungshilfen werden zum Schutz um den Eingriffsbereich aufgestellt, um ein Einwandern von Wechselkröten aus dem Umfeld zu vermeiden. Die Amphibiensperre ist so aufzustellen, dass Tiere nicht in den Eingriffsbereich einwandern, aber im Eingriffsbereich verbliebene Tiere heraus können.

V7 Beseitigung von temporären Kleinstgewässern im Eingriffsbereich

Im Bereich der Baunebenflächen und im Baufeld können sich nach Regenereignissen Pfützen und Tümpel bilden. Die Wechselkröte kann diese Gewässer schnell besiedeln. Das weitere Baugeschehen könnte dazu führen, dass adulte Tiere, Laich oder Kaulquappen getötet werden. Es wird daher darauf geachtet, dass keine Kleinstgewässer innerhalb des Baufeldes und auf den Baunebenflächen entstehen. Sollten sich dennoch Pfützen bilden, werden sie umgehend entfernt.

V9 Installation einer Amphibienleiteinrichtung

Im nördlichen Abschnitt des Radschnellwegs in der Feudenheimer Au parallel zur Kleingartenanlage Verein der Gartenfreunde e.V. Am Aubuckel wird beidseitig eine Amphibienleiteinrichtung mit Durchlässen installiert, um ein Überqueren des Radschnellwegs in diesem Bereich zu vermeiden.

Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

Weiterhin ergeben sich positive Wirkungen durch die Anlage eines Naturstreifens innerhalb der Unterführung unter der Straße „Am Aubuckel“ (vgl. Maßnahme KO10). Als Querungshilfe dient der Naturstreifen der Verbindung der bisher zerschnittenen Flächen der Feudenheimer Au und der Spinelli Barracks.

5 National streng und besonders geschützte Arten

Heuschrecken

Hinsichtlich des Lebensraumpotenzials für Heuschrecken bietet insbesondere die schütter-re Ruderalvegetation im Nordosten sowie in Teilen des Westteils der Spinelli Barracks geeignete Habitate. Bei Erfassungen in den Jahren 2017 und 2019 (MAILÄNDER CONSULT 2018) im Westen und Nordosten der Spinelli Barracks konnten u.a. die Arten Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Grüne Strandschrecke (*Aiolopus thalassinus*), Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*), Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) und Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) nachgewiesen werden. [Eine Darstellung des Heuschreckenbestands kann Karte 5a entnommen werden.](#)

Kontrollbegehungen im Trassenbereich und der Baustelleneinrichtungsflächen des Radschnellwegs im Jahr 2019 erbrachten keine Nachweise von Arten des Arten- und Biotopschutzprogramms (ASP) des Landes Baden-Württemberg. Nachweise von ASP-Arten wurden insbesondere im Bereich des Gleisstrangs nördlich der U-Halle auf dem Gelände der Spinelli Barracks erbracht, welcher sich über 200 m südlich der Radschnellwegtrasse befindet.

Im Bereich der Feudenheimer Au bieten die Grünlandbereiche geeignete Lebensräume für Heuschrecken. Die Kleingärten bieten aufgrund der intensiven Nutzung und Bewirtschaftung allenfalls weniger anspruchsvollen Arten einen (Teil-)Lebensraum.

Wildbienen

Wildbienen sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Das Untersuchungsgebiet bietet auf dem Gelände der Spinelli Barracks sowie in Teilen der Feudenheimer Au und des Bürgerparks geeignete Wildbienenlebensräume. [Eine Darstellung der Lebensraumeignung kann Karte 4a entnommen werden.](#)

Folgende Lebensraumkomplexe weisen ein sehr hohes bis hohes Potenzial für Wildbienen auf:

- Schütterer Ruderalvegetation mit grabbarem Substrat, magere Zierrasen und verwilderte Grünanlagen mit angrenzenden Gestrüppen (Niststätten) im Nordosten der Spinelli Barracks
- Wiesen in der Feudenheimer Au als Nahrungshabitate stark gefährdeter Arten, die u.a. am Hochgestade im Osten der Feudenheimer Au Nistmöglichkeiten nutzen sowie Grünlandflächen und Blühstreifen im Bürgerpark

Weiterhin bieten folgende Bereiche ein mäßiges Potenzial für Wildbienen:

- Schotterflächen und Bereiche mit verdichtetem Untergrund auf dem Gelände der Spinelli Barracks, die jedoch als Pollenquellen zur Verfügung stehen
- Kleingärten als Nahrungs- und Nisthabitate.

Die gehölzgeprägten Lebensräume (Hochgestade, Feldgehölze entlang der Kleingartengebiete in der Feudenheimer Au sowie der Sudetenstraße im Osten des Bürgerparks) können als (Teil-)Lebensräume genutzt werden.

Im Rahmen von Erfassungen im Jahr 2017 (MAILÄNDER CONSULT 2018) konnten im Westteil und Nordosten der Spinelli Barracks 139 Wildbienenarten nachgewiesen werden (MAILÄNDER CONSULT 2018).

Bereits im Jahr 2014 erfolgen durch IUS Untersuchungen auf dem Gelände der Spinelli Barracks sowie in der Feudenheimer Au (IUS 2015). Im Rahmen der Erfassungen konnten insgesamt 121 Wildbienenarten nachgewiesen werden.

Lebensräume für Wildbienen befinden sich im Großteil des Untersuchungsgebietes. Durch den Bau des Radschnellwegs sind jedoch keine essentiellen Nahrungshabitate und Nistplätze betroffen.

Von den umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan näher erläutert werden, profitieren auch die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschrecken- und Wildbienenarten. Insbesondere folgende Maßnahmen wirken sich positiv auf die Entwicklung bzw. Verbesserung geeigneter Lebensräume aus:

- KO3 Entwicklung und Pflege von Sandrasen
- KO4 Entwicklung und Pflege arten- und blütenreicher Wiesen
- KO5 Anlage von Feldgehölzen und Feldhecken
- KO7 Aufwertung eines Kirschbaumbestands
- KO9 Pflege als FFH-Mähwiese

Bestandsbedrohte Pflanzenarten

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind Vorkommen von Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*) besonders geschützt. Die Art hat mit Hauptvorkommen in Trocken- und Halbtrockenrasen und wurde im Rahmen der Biototypenkartierung in den Jahren 2014 und 2018 vorwiegend auf dem Gelände der Spinelli Barracks vorgefunden. Vor allem in Bereichen der dort fragmentarisch vorhandenen Sandrasen sowie in ausdauernder Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte hat die Art im Untersuchungsgebiet ihren Verbreitungsschwerpunkt.

Des Weiteren sind alle Arten der Orchideengewächse (Orchidaceae) gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. In den im Norden der Feudenheimer Au gelegenen Wiesenbereichen sind Lebensräume der Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) vorhanden.

Im Rahmen der Erfassung der Bienen-Ragwurz im Jahr 2019 wurden im westlichen Bereich der Wiese 97 Exemplare, im mittleren Bereich 22 Exemplare und im Bereich der östlichen Wiese 295 Exemplare kartiert (siehe Abbildung 5).

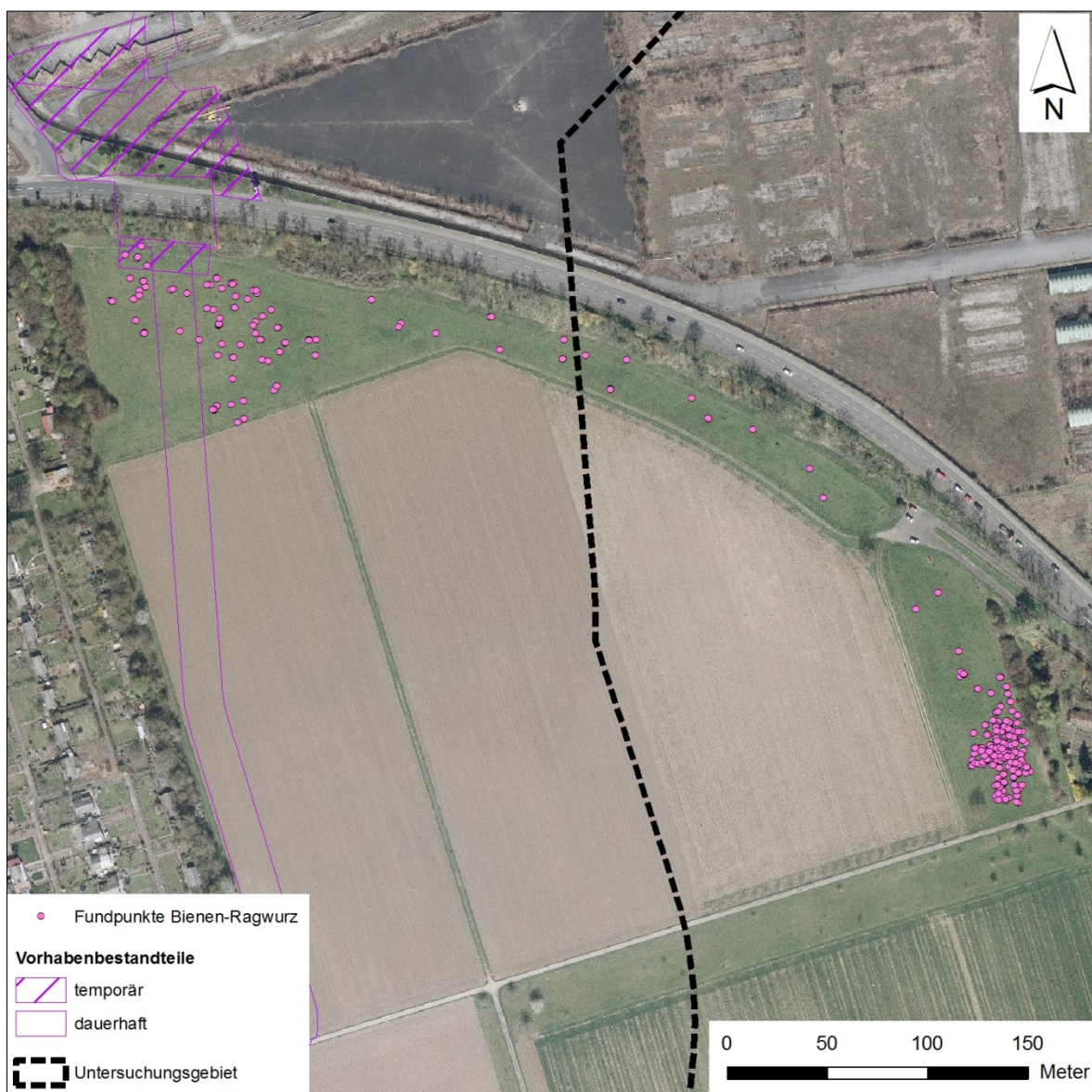


Abbildung 5: Darstellung der Fundpunkte der Bienen-Ragwurz in der Feudenheimer Au

Insgesamt sind durch die Anlage des Radschnellwegs und der Baustelleneinrichtungsfläche 25 11 Exemplare der Bienen-Ragwurz betroffen. Im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche sind ~~acht~~ sechs Exemplare erfasst; im Bereich des Rad-/Fußwegs 47 fünf Exemplare.

Es erfolgt eine Umsiedlung von Bienen-Ragwurz in eine östlich des Eingriffsbereichs gelegenen Fläche (Maßnahme KO8 Umsiedlung Bienen-Ragwurz). Eine detaillierte Maßnahmenbeschreibung kann dem Landschaftspflegerischen Begleitplan entnommen werden.

FFH-Mähwiesen

Im Bereich des Bürgerparks sind kartierte FFH-Mähwiesen vorhanden. Die FFH-Mähwiese „Salbei-Glatthaferwiese im Gewinn Ried bei Feudenheim I“ besteht aus fünf Teilflächen und weist insgesamt eine Fläche von 7.990 m² auf. Eine Teilfläche dieser

FFH-Mähwiese ist randlich durch die Anlage des geplanten Radwegs betroffen (siehe [Abbildung 6](#)).



Abbildung 6: Darstellung der Betroffenheit der FFH-Mähwiese "Salbei-Glatthaferwiese im Gewinn Ried bei Feudenheim I"

Durch die Anlage des Radwegs sind insgesamt 126 m² der kartierten Fläche der FFH-Mähwiese betroffen, davon entsprechen rd. 71 m² dem Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ (6510) (siehe [Abbildung 6](#)).

Auf zwei Maßnahmenflächen im Bürgerpark erfolgt eine Anpassung der Grünlandpflege zur Förderung der Entwicklung von Magergrünland (Salbei-Glatthaferwiese) (Maßnahme KO9 Pflege als FFH-Mähwiese). Eine detaillierte Maßnahmenbeschreibung kann dem Landschaftspflegerischen Begleitplan entnommen werden.

6 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände

6.1 Vermeidungsmaßnahmen im Sinne von § 15 Abs. 1 BNatSchG

Mit den folgenden Maßnahmen sollen Beeinträchtigungen von Tieren der streng geschützten Arten durch das Vorhaben so weit wie möglich vermieden werden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen sowie Darstellung dieser ist dem UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie Karte 6a zu entnehmen.

V1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung

Einhaltung der gesetzlichen Rodungszeiten nach § 39 (5) BNatSchG. Demnach dürfen keine Fällarbeiten in den Monaten März bis Ende September durchgeführt werden. Auch die Beseitigung von Gestrüppen erfolgt nur außerhalb dieses Zeitraums.

V2 Baufeldkontrolle Bodenbrüter

Kontrolle von Teilen der Bauflächen in der Feudenheimer Au, [auf dem Gelände der Spinelli Barracks](#) sowie im Bürgerpark vor Beginn der Arbeiten auf potenzielle Brutplätze von Bodenbrütern und ggfls. Sicherung dieser.

V3 Gebäudekontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse

Kontrolle abzureißender Gebäude und Bäume mit Quartierpotenzial vor dem Rückbau auf Vögel und Fledermäuse. Sofern die Abrissarbeiten nicht unmittelbar im Anschluss an die Kontrollen stattfinden, sind potenzielle Nist- bzw. Quartierstrukturen defekt zu setzen.

V4 Rückbau von Gebäuden innerhalb der Kleingärten außerhalb der Aktivitätszeit von Mauereidechsen

Um die Tötung und Verletzung von Reptilien i. S. v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden die Rückbaumaßnahmen innerhalb der Kleingärten im Süden der Feudenheimer Au außerhalb der Aktivitätszeit (Mitte März – September/Okttober) von Mauereidechsen durchgeführt.

V5 Vergrämnungsmaßnahmen [in Verbindung mit Umsiedlung](#)

Außerhalb der Fortpflanzungszeit (Mai – Juli) und Winterruhe (September/Oktober – Mitte März) und mindestens drei Wochen vor Baubeginn werden Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt.

Mittels Mahd erfolgt dabei eine Entfernung von Versteckmöglichkeiten, wobei das Mahdgut umgehend von der Fläche abgeräumt wird. Anschließend wird eine Vergrämnungsfolie ausgebracht.

[Der Vorhabenbereich wird vor Baubeginn auf eventuell verbliebene Tiere kontrolliert. Im Baubereich verbliebene Tiere werden abgefangen und in angrenzende, durch Reptilien-/Amphibiensperren vom Baufeld abgegrenzte Flächen, verbracht.](#)

V6 Einzäunung von Vorhabenflächen mit Reptilien-/Amphibiensperren

Ausbringung von Reptilien-/Amphibiensperren beidseitig in den Bereichen mit angrenzenden individuenstarken Reptilien- und Amphibienvorkommen.

V7 Beseitigung von temporären Kleinstgewässern im Eingriffsbereich

Im Bereich der Baunebenflächen und im Baufeld können sich nach Regenereignissen Pfützen und Tümpel bilden. Es wird daher darauf geachtet, dass keine Kleinstgewässer innerhalb des Baufeldes und auf den Baunebenflächen entstehen. Sollten sich dennoch Pfützen bilden, werden sie umgehend entfernt.

V8 Umsetzen einer künstlichen Nisthilfe für den Turmfalken

Versetzen der vorhandenen künstlichen Nisthilfe des Turmfalken im Bürgerpark, sodass ein Abstand von mind. 100 m zum Vorhaben eingehalten wird.

V9 Installation einer Amphibienleiteinrichtung

Im nördlichen Abschnitt des Radschnellwegs in der Feudenheimer Au parallel zur Kleingartenanlage Verein der Gartenfreunde e.V. Am Aubuckel wird beidseitig eine Amphibienleiteinrichtung mit Durchlässen installiert.

V18 Kleinräumiges Versetzen des bestehenden Reptilienschutzzauns im Westteil der Spinelli Barracks

Vor Beginn der Bauarbeiten müssen ca. 70 m Reptilienschutzzaun nach Osten versetzt werden. Dies betrifft eine Fläche von rd. 340 m² innerhalb der Maßnahmenfläche FCS 1 des Teilrückbaus Spinelli West. Die in diesem Bereich vorkommenden Mauereidechsen werden abgefangen und wieder in die Maßnahmenfläche FCS 1 gesetzt.

6.2 Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden zur Sicherung der ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF) von betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten durchgeführt:

- KQ1 Ausbringung von Nistkästen für Höhlenbrüter
- KQ2 Erhöhung Quartierpotenzial für Fledermäuse
- **KO4 Entwicklung und Pflege arten- und blütenreicher Wiesen**
- KO7 Aufwertung eines Kirschbaumbestands

7 Monitoring und Risikomanagement

Im Rahmen der artenschutzbezogenen Begleitung des Vorhabens zur Realisierung des Radschnellwegs sind vielfältige Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Vorhabenswirkungen sowie Maßnahmen, die im Sinne von CEF wirken, vorgesehen.

Zur Unterstützung der Akteure vor Ort wird, wie bei vergleichbaren Vorhaben üblich, eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) eingesetzt.

Aufgaben der ÖBB sind:

- Überwachung der naturschutzbezogenen Bestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses
- Beratung und Unterstützung des Vorhabenträgers und der Bauüberwachung bei der Umsetzung
- kontinuierliche Prüfung im Rahmen von regelmäßigen Baubesprechungen, ob die aus technischer Sicht vorgesehenen Arbeitsschritte auch aus Sicht des Artenschutzes antrags- und genehmigungskonform erfolgen
- regelmäßige Kontrolle des Bauablaufs vor Ort
- Dokumentation des Zustands von Flächen vor der bauzeitlichen Inanspruchnahme als Grundlage der gleichartigen Wiederherstellung im Zuge der Rekultivierung.
- ggfls. Information des Vorhabenträgers, der Bauüberwachung sowie der Genehmigungsbehörde zu notwendig erscheinenden Abweichungen sowie Abstimmung zur weiteren Vorgehensweise

Grundlagen für die ÖBB sind u.a.:

- Antragsunterlagen und die Genehmigung
- alle weiteren Informationen zum aktuellen Bauablauf aus technischer Sicht
- Ergebnisse des Monitorings

Bestandteile des Monitorings sind:

- kontinuierlich erfolgende Kontrolle zum Stand der Umsetzung aller festgesetzten Maßnahmen (Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen)
- artspezifische Erfassungen zu Fragestellungen bei denen Prognoserisiken gegebenenfalls noch näher zu bestimmende Maßnahmen des Risikomanagements erforderlich machen

Strategien des Risikomanagements sind u.a.:

- Intensivierung oder Optimierung von bereits ausgeführten oder geplanten Maßnahmen
- ggfls. Neukonzeption von Maßnahmen, wenn sich im Rahmen des Monitorings zeigen sollte, dass ein Erfolg der bisher vorgesehenen Aktivitäten grundsätzlich in Frage steht.

8 Zusammenfassung

Die Stadt Mannheim plant die Herstellung des Grünzugs Nordost, welcher sich vom Luisenpark im Süden über die Flächen der ehemaligen militärisch genutzten Spinelli Barracks bis zu den Vogelstangseen im Nordosten erstreckt. Als eine Reaktion auf den globalen Klimawandel soll die Realisierung des Grünzugs der Frischluftzufuhr in die angrenzenden Stadtteile Mannheims dienen und zur Verbesserung der urbanen Lebensqualität in den benachbarten Quartieren beitragen. Gleichzeitig soll eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes erreicht werden, welche durch den Ausbau und die Verbesserung des Rad- und Fußwegenetzes umgesetzt werden soll. Zwei Potenzialanalysen des Landes Baden-Württemberg und der Metropolregion Rhein-Neckar kommen zu dem Ergebnis, dass eine Radschnellverbindung von Mannheim über Viernheim nach Weinheim unter vielen bewerteten Radschnellverbindungen ein sehr hohes Potenzial bietet. Der erste Abschnitt dieser Radschnellverbindung führt ab der Unterführung der Feudenheimer Straße, über die Feudenheimer Au und das Areal der Spinelli Barracks (Bundesgartenschau gelände 2023) bis zur Sudetenstraße. Dieser Teilabschnitt von der Feudenheimer Straße bis zur Völklinger Straße einschließlich des Anbindungswegs Vogelstang und Wallstadt ist Gegenstand der vorliegenden Artenschutzverträglichkeitsuntersuchung.

In der vorliegenden Artenschutzverträglichkeitsuntersuchung wurden die Auswirkungen des o.g. Vorhabens auf die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Europäische Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) untersucht.

Das zu prüfende Artenspektrum wurde auf Grundlage aktueller Kartierungen (2018/19) sowie vorliegender Erfassungen aus den Jahren 2014 und 2017 ermittelt. Für die im Vorhabenbereich nachgewiesenen Arten wurde daraufhin geprüft, ob Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG eintreten.

Für die fachgutachterliche Beurteilung denkbarer vorhabensbedingter artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurden Erfassungen der folgenden artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen im Untersuchungsgebiet durchgeführt:

- Europäische Vogelarten
- Fledermäuse
- Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Amphibien des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Europäische Vogelarten

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 32 Brutvogelarten nachgewiesen.

Durch das Vorhaben ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG bei folgenden europäischen Vogelarten möglich:

- Feldlerche: 1 Revier
- Feldsperling: 1 Revier
- Gartenrotschwanz: 1 Revier
- Grauschnäpper: 1 Revier
- Haussperling: 2 Reviere

- Star: 1 Revier
- Turmfalke: 1 Revier
- Gilde der ungefährdeten Gebüsch- und Baumbrüter
- Gilde der ungefährdeten Höhlenbrüter

Fledermäuse

Die Erfassungen lieferten Nachweise für das Vorkommen von Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Großem Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Grauem Langohr (*Plecotus austriacus*) im oder in der Umgebung des Untersuchungsgebiets. Des Weiteren gab es akustische Hinweise auf ein Vorkommen der Wasserfledermaus und der Kleinen Bartfledermaus.

Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet wurden Mauer- und Zauneidechsen als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Für beide Arten ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG möglich.

Amphibien des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Hinsichtlich der Amphibien des Anhang IV der FFH-Richtlinie konnten **lediglich** potenzielle Fortpflanzungsgewässer der Kreuzkröte auf dem Gelände der Spinelli Barracks nachgewiesen werden. **Zudem wird aufgrund der Lebensraumeignung und Totfunden außerhalb der Spinelli Barracks ein Vorkommen der Art im Bereich der Spinelli Barracks unterstellt. Ein Artnachweis** Artnachweise erfolgten nicht. Für die Arten ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG möglich.

National streng und besonders geschützte Arten

Es erfolgte zudem eine Betrachtung von im Untersuchungsgebiet vorkommenden Heuschrecken, Wildbienen und bestandsbedrohten Pflanzenarten.

Für die Artengruppe der Heuschrecken konnten für den Eingriffsbereich keine Nachweise von Arten des Arten- und Biotopschutzprogramms (ASP) des Landes Baden-Württemberg erbracht werden.

Hinsichtlich der Artengruppe der Wildbienen bieten das Gelände der Spinelli Barracks sowie in Teilen die Feudenheimer Au und der Bürgerpark geeignete Wildbienenlebensräume und somit ein Großteil des Untersuchungsgebietes. Durch den Bau des Radschnellwegs sind jedoch keine essentiellen Nahrungshabitate und Nistplätze betroffen.

Von den umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan näher erläutert werden, profitieren auch die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschrecken- und Wildbienenarten. Insbesondere folgende Maßnahmen wirken sich positiv auf die Entwicklung bzw. Verbesserung geeigneter Lebensräume aus:

- KO3 Entwicklung und Pflege von Sandrasen
- KO4 Entwicklung und Pflege arten- und blütenreicher Wiesen
- KO5 Anlage von Feldgehölzen und Feldhecken

- KO7 Aufwertung eines Kirschbaumbestands
- KO9 Pflege als FFH-Mähwiese

Im Untersuchungsgebiet konnte die Bienen-Ragwurz im Norden der Feudenheimer Au nachgewiesen werden. Erfassungen im Jahr 2019 erbrachten insgesamt Nachweise von 414 Exemplaren. Vorhabensbedingt sind 25 11 Exemplare betroffen. Es erfolgt eine Umsiedlung von Bienen-Ragwurz in eine östlich des Eingriffsbereichs gelegene Fläche (Maßnahme KO8 Umsiedlung Bienen-Ragwurz).

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Mit folgenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG vermieden werden:

- V1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung
- V2 Baufeldkontrolle Bodenbrüter
- V3 Gebäudekontrolle Höhlenbrüter und Fledermäuse
- V4 Rückbau von Gebäuden innerhalb der Kleingärten außerhalb der Aktivitätszeit von Mauereidechsen
- V5 Vergrämuungsmaßnahmen in Verbindung mit Umsiedlung
- V6 Einzäunung von Vorhabenflächen mit Reptilien-/Amphibiensperren
- V7 Beseitigung von temporären Kleinstgewässern im Eingriffsbereich
- V8 Umsetzen einer künstlichen Nisthilfe für den Turmfalken
- V9 Installation einer Amphibienleiteinrichtung
- V18 Kleinräumiges Versetzen des bestehenden Reptilienschutzzauns im Westteil der Spinelli Barracks

Die Erhaltung ökologischer Funktionen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Tiere im räumlichen Zusammenhang ist dadurch gewährleistet, dass ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung möglich ist.

Maßnahmen werden zur Sicherung der ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF)

Folgende Maßnahmen werden zur Sicherung der ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF) von betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten durchgeführt:

- KQ1 Ausbringung von Nistkästen für Höhlenbrüter
- KQ2 Erhöhung Quartierpotenzial für Fledermäuse
- KO4 Entwicklung und Pflege arten- und blütenreicher Wiesen
- KO7 Aufwertung eines Kirschbaumbestands

Fazit

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für die nachgewiesenen Arten ausgeschlossen werden.

9 Literatur

- 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.
- BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE (2019): Topografische Karte 1:10.000 (TK10)
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C.F. Müller Verlag. Heidelberg.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K.M. (Hrsg.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Ausgabe auf CD-ROM), Aula-Verlag Wiesbaden.
- 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.
- IUS INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (IUS) (2014): Biotopkartierung Mannheim Grünzug Nordost mit faunistischer Potentialeinschätzung.
- IUS INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (IUS) (2015): Artenschutzrechtlich relevante faunistische Bestandserfassung und –bewertung für Spinelli Barracks, BUGA-Gelände und Varianten der Straße „Am Aubuckel“
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY R. & SCHLÜPMANN, M. M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz. 70/1: 231 – 256.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz. 70/1: 259 - 288.
- LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG: Luftbilder 2017 (www.lgl-bw.de)
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103 - 134.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Band 77.
- MAILÄNDER CONSULT (2018): Teilrückbau der Spinelli Barracks – Biotische Bestandserfassung. (Stand 18.10.2018)
- SCHMIEDER, K., KHATIB, A. & LEPP, T. (2017): Die Haubenlerche (*Galerida cristata*) in Baden-Württemberg – Brutverbreitung, Bestandsentwicklung, Habitatanalyse, Gefährdungsursachen und Schutzkonzept für die noch bestehenden Populationen Baden-Württembergs. Endbericht 15.09.2017.