UMWELTBERICHT

Textteil

Flächennutzungsplan der Stadt Neuenburg am Rhein

Begründung zur 14. Änderung des Flächennutzungsplans

im Bereich „Hans-Buck-Straße“

Teil II

Offenlage

Stand 19.12.2022

Auftraggeber: DFI Neuenburg GmbH
Große Elbstraße 61
22767 Hamburg

Verfasser:

Freiraum- und LandschaftsArchitektur
Ralf Wermuth Dipl.-Ing. (FH)
Gewerbepark Breisgau - Hartheimer Straße 20 - 79427 Eschbach
Tel. 07634/694841-0 - buero@fla-wermuth.de - www.fla-wermuth.de

---

Bearbeitet: *Retzko/Maier* 02.03.2022
Überarbeitet: *Retzko* 05.12.2022

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung 4

1.1 Planung und Ziele der Planänderung des FNPs 4

1.2 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts 5

1.3 Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen 5

2 Bestandsaufnahme Umweltbelange 7

2.1 Vorbemerkung 7

2.2 Arten und Biotope 7

2.3 Geologie/Boden 21

2.4 Fläche 23

2.5 Klima/Luft 24

2.6 Wasser 24

2.6.1 Grundwasser 24

2.6.2 Oberflächenwasser 25

2.7 Landschaftsbild/Erholung 25

2.8 Mensch/Wohnen 26

2.9 Kultur-/Sachgüter 27

2.10 Sparsame Energienutzung 28

2.11 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung 28

3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen 29

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung 30

4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 30

4.2 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) 31

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung 31

5 Umweltüberwachung (Monitoring) 32

6 Darstellung der Alternativen 32

7 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten 32

8 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung 32

9 Flächensteckbrief 32

10 Quellen 33

Anlage 1: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Reptilien, Büro IFÖ (Stand November 2020)

Anlage 2: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Schmetterlinge, Büro IFÖ (Stand November 2021)

Anlage 3: Maßnahmenkonzeption Reptilien, FrInaT GmbH (Stand 20.01.2022 Entwurf)

Anlage 4: Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung Fledermäuse, FrInaT GmbH (Stand 21.10.2022)

Anlage 5: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Schlingnatter, FrInaT GmbH (Stand 31.10.2022)

Anlage 6: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Vögel, FrInaT GmbH (Stand 31.10.2022)

Anlage 7: Umsetzung des Maßnahmenkonzepts für Reptilien im Jahr 2022, FrInaT GmbH (Stand 15.11.2022)

UMWELTBERICHT

1 Einleitung

1.1 Planung und Ziele der Änderung des Flächennutzungsplans

Für das Gebiet der Stadt Neuenburg am Rhein wurde ein Flächennutzungsplan (FNP) aufgestellt. Im aktuell wirksamen Flächennutzungsplan ist der Änderungsbereich als Verkehrsfläche, Waldfläche und Grünfläche dargestellt. Die Stadt Neuenburg am Rhein möchte die Fläche durch die 14. Änderung des Flächennutzungsplans als gewerbliche Baufläche sowie als Puffer zum südlich angrenzenden Campingplatz dienende Grünfläche darstellen, um das bestehende Gewerbegebiet erweitern zu können (siehe Begründung zur FNP-Änderung).

Der untersuchte Änderungsbereich liegt auf der Gemarkung der Stadt Neuenburg am Rhein, östlich der „Hans-Buck-Straße“. Der Änderungsbereich umfasst einen Teil des Flst. Nr 4560/41 und ist ca. 1,17 ha groß. Geplant sind die Darstellungen des Änderungsbereiches als ca. 0,63 ha Gewerbefläche und ca. 0,54 ha Grünfläche. Dabei wird zur Minimierung von Nutzungskonflikten mit dem bestehenden Campingplatz im südlichen Bereich eine ca. 30 m breite Grünfläche als Puffer dargestellt.

Abb. 1: Lage des Untersuchungsraums mit Abgrenzung des Änderungsbereichs (gelb umrandet).

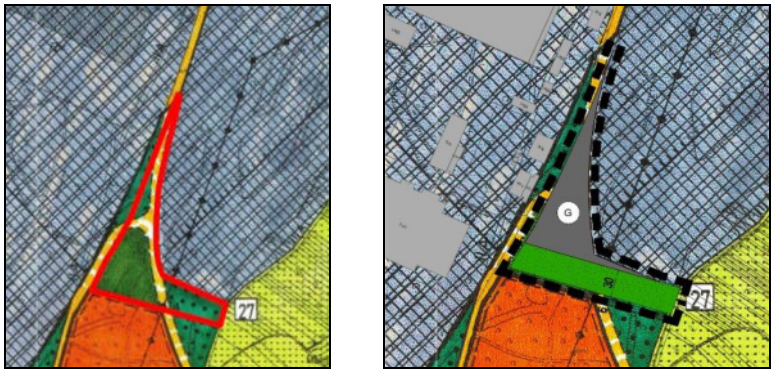


Abb. 2: Änderungsbereich mit Flächennutzungsplan (1999) und 14. Flächennutzungsplanänderung.

1.2 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts

Entsprechend des Baugesetzbuchs (BauGB) vom 03. November 2017 ist für alle FNP Fortschreibungen und Änderungen, die nicht im vereinfachten Verfahren durchgeführt werden, ein Umweltbericht anzufertigen.

Nach § 2a Nr. 2 BauGB sind im Umweltbericht die aufgrund der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 und der Anlage 1 zum BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf der FNP-Änderung öffentlich auszulegen.

Gemäß § 1 (5) BauGB sind, um eine „... nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu erreichen, (...) eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln...“, unter anderem auch die „... Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Diese Vorgaben werden im § 1 a (3) BauGB genauer geregelt. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach Möglichkeit zu mindern.

1.3 Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen

Bei der Untersuchung wird die Gesamtfläche betrachtet. Zu berücksichtigen sind die Ziele auf den übergeordneten Ebenen sowie der Ebene der kommunalen Gesamtplanung zu beachten. Im Rahmen der Erarbeitung des auf Grundlage der Naturschutzgesetz-Novellierung und der Pflicht zur Umweltprüfung werden diese Zielsetzungen schutzgutbezogen und auf den Raum hin herausgearbeitet und konkretisiert. Auf eine weitergehende Darstellung der Aussagen wird an dieser Stelle verzichtet.

Übersicht zu den gesetzlichen Zielen:

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	**Inhaltliche Aspekte**
Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	
§§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 19.06.2020	Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landespflege und der Erholungsvorsorge. Diese Ziele wurden für das Gebiet räumlich konkretisiert. Diese konkretisierten Ziele und Grundsätze gelten vor dem Hintergrund der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter.
§§ 9 und 11 BNatSchG	Landschaftsplanung zur Vorbereitung oder Ergänzung der Bauleitplanung
§§ 33 und 34 BNatSchG	NATURA 2000 - Allgemeine Schutzvorschriften, Verschlechterungsverbot Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Plänen und Projekten
§ 33a NatSchG i. d. F. vom 23.06.2015, zuletzt geändert am 17.12.2020	Erhaltung von Streuobstbeständen
Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 19.12.2010, gültig seit 01.04.2011	Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen
§§ 1 Abs. 5 und 6 Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 03.11.2017, zuletzt geändert am 10.09.2021	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege
§ 1a BauGB § 2 Abs. 4 BauGB	Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltrisiken Einheitliche Umweltprüfung zum Bauleitplanverfahren
Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) i.d.F. vom 14.12.2004, zuletzt geändert am 17.12.2020	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertun-

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	Inhaltliche Aspekte
Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	
	gen des Schutzgutes Bodens.
Wassergesetz Baden-Württemberg (WG BW) i.d.F. vom 03.12.2013, zuletzt geändert am 28.11.2018	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter Boden und Wasser.
Landesplanung	
Landesentwicklungsplan BW 2002	Ziele der räumlichen Entwicklung Baden-Württembergs
Regionalplanung	
Regionalplan Südlicher Oberrhein 1995 und Fortschreibung seit 2010 (Stand Satzungsbeschluss vom 08.12.2016)	u.a. Vorgaben zu Grünzäsuren, Regionalen Grünzügen und Vorrangbereichen
Landschaftsrahmenplan - Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)	u.a. Angaben zum Regionalen Biotopverbund

2 Bestandsaufnahme Umweltbelange

2.1 Vorbemerkung

Die Bestandserfassung erfolgt zum einen auf der Grundlage bereits verfügbarer Daten wie dem Regionalplan Südlicher Oberrhein oder der Umweltdatenbank der LUBW, zum anderen werden die Ergebnisse örtlicher Begehungen berücksichtigt.

Die Bestandsaufnahme erfasst den derzeitigen Umweltzustand, der sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den dadurch resultierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammensetzt.

2.2 Arten und Biotope

<u>Vorbemerkung</u>

Im Rahmen des Umweltberichtes erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für die einzelnen Teilflächen, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen zu Naturschutzgebieten und Ähnlichem.

Bei Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund.

Schutzgebiete und Biotopverbund

Schutzgebiete mit europäischer und nationaler Bedeutung (Natura 2000 oder NSG) sind im Änderungsbereich selbst nicht vorhanden. Folgende Schutzgebiete befinden sich in der näheren Umgebung:

FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet: Südwestlich des Änderungsbereichs liegt in einem Abstand von ca. 300 m das Vogelschutzgebiet Nr. 8211401 „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ sowie das FFH-Gebiet Nr. 8311342 „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“.

§ 30 BNatSchG Biotope: Im Südosten grenzt an den Änderungsbereich das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop Nr. 181113150027 „Feldhecke (s. Neuenburg)“.

Biotopverbund: In Anlehnung an den „Fachplan Landesweiter Biotopverbund“ liegen in etwa 240 m südwestlicher Entfernung Kernflächen und -räume des Biotopverbunds trockener Standorte. Außerdem liegen 220 m südöstlich Kernflächen und -räume des Biotopverbunds mittlerer Standorte.

Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Schutzgebiete ist durch die vorliegende Flächennutzungsplanänderung aufgrund der bestehenden Siedlungsnähe und derzeitiger Nutzung nicht zu erwarten.

Bestand

Der etwa 1,17 ha große und unbebaute Änderungsbereich ist durch zahlreiche kiesreiche Aufschüttungen und Wälle sowie oberirdische Reste eines alten Bunkers geprägt. Das Gebiet liegt in der ehemaligen Rheinaue von Neuenburg. Der Großteil der Fläche wird durch eine Betonmauer umgeben und wird von einer Hochspannungsleitung in Nord-Süd-Richtung durchzogen. Der Änderungsbereich wurde bereits 1960 durch die ehemaligen Buck-Werke als potenzielle Erweiterungsfläche von der Stadt Neuenburg am Rhein erworben, jedoch nie gewerblich beansprucht und bebaut. In den letzten Jahren wurde die freistehende Fläche durch Mulchen und Beweidung offengehalten, auf der sich verschiedene – teilweise hochwertige – Biotopstrukturen entwickelt haben. Neben offenen, fast vegetationslosen Kiesfeldern sowie in diesen oder direkt benachbart in linearer Form liegenden Erdwällen mit trocken-warmem und magerem Charakter, die von eher lückig gewachsener Vegetation eingenommen sind, zeichnet sich der Änderungsbereich mit teils sehr dichten Vegetationsstrukturen aus Pionierstadien von Sukzessionswald und dichtwüchsigen, ausdauernden Ruderal- bzw. Hochstaudenbeständen aus.

Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der einzelnen Biotoptypen erfolgen im anschließenden Abschnitt.

Biotoptypen

Der Änderungsbereich ist durch vielfältige Biotopstrukturen gekennzeichnet, die teilweise eng miteinander verzahnt sind und fließend ineinander übergehen. In nachfolgender Bestandsbeschreibung und Bewertung werden dabei zwei Teilflächen dargestellt, die durch charakteristische Biotoptypen gekennzeichnet sind. Innerhalb der zwei Teilflächen ist eine differenzierte Abgrenzung und Bewertung der einzelnen Biotoptypen aufgrund der genannten Gründe schwer möglich und wenig zielführend, so dass die erfassten charakteristischen Biotope zusammenfassend bewertet werden. In einer Gesamtartenliste sind die Pflanzenarten aufgeführt, die im Rahmen der Begehungen erfasst wurden.

Östliche Teilfläche:

Die östliche Teilfläche des Änderungsbereichs ist vielfach stark durch dichte Hochstaudenbestände gekennzeichnet, auf denen häufig Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Große Goldrute (*Solidago gigantea*) oder Pappelaufwuchs (*Populus alba*, *P. canadensis*) dominieren. Lediglich ein schmaler Streifen auf kiesig, sandigem Substrat enthält charakteristische Vegetationstypen der westlichen Teilfläche.

Folgende Biotoptypen sind für die östliche Teilfläche charakteristisch:

- Dominanzbestand (35.30) als Neophyten Dominanzbestand, Brennesselbestand
- Pionierstadien von Sukzessionswald (58.13) mit *Populus alba*, *Populus canadensis*
- Pionier- und Ruderalvegetation (35.63)

Bewertung im Feinmodul nach ÖKVO:

Biotopcode	**Bewertung**	**Wertspanne ÖP**
35.30	8	6 – **8**
58.13	13*	11 – **19** – 27
35.63	11	9 – **11** – 15
Durchschnittlicher ökologischer Wert	*10,66*	/

* Abwertung um 6 Ökopunkten, da es sich bei dem Biotoptyp um strukturarme, initiale Bestände mit nitrophilen Ruderalarten in der Krautschicht handelt (siehe ÖKVO 2010, Abwertungskriterien).

Bestandsbewertung: *11 Ökopunkte/m²*

Westliche Teilfläche:

Auf der westlichen Teilfläche mit differenzierten Standortbedingungen (Erdwälle, Reste eines oberirdischen Bunkers, mageren, kiesigen Standorten usw.) finden sich eng verzahnt artenreiche Biotopstrukturen trocken-warmer Ausprägung mit z.T. seltenen, schützenswerten Pflanzenarten sowie verschiedene Ausprägungen der Pionier- und Ruderalvegetation. Diese sind abschnittsweise durch aufkommenden Strauchbewuchs sowie Aufwuchs von Brombeere (*Rubus fructicosus* agg.) oder Zaunrübe (*Bryonia dioica*) gekennzeichnet. Auf den erfassten Bunkerreste haben sich Polster aus verschiedenen Sedumarten (*Sedum* spec.) ausgebildet, die teilweise auch auf lückig bewachsenen Erdhügeln und den verbindenden, kiesreichen Flächen zwischen dichten Thymianpolstern (*Thymus pulegioides*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) zu finden sind.

Folgende Biotoptypen bzw. Arten nachfolgender Biotopstrukturen sind für die westliche Teilfläche charakteristisch:

- Pionier- und Ruderalvegetation unterschiedlicher Ausprägungen (35.62, 35.64, 35.65)
- Magerrasen basenreicher Standorte (36.50)
- Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)
- Mesophytische Saumvegetation (35.12)
- Initialstadien Gebüsch trockenwarmer basenreicher Standorte (42.12) und
- Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)

Bewertung im Feinmodul nach ÖKVO:

Biotopcode	**Normalwert ÖP**	**Wertspanne ÖP**
35.62	15	12 – **15** – 18
35.64	11	8 – **11** – 15
35.65	15	9 – **15** – 41
36.50	24*	17 – **30** – 42
33.43	17**	12 – **21** – 32
35.12	19	11 – **19** – 32
42.12	23	14 – **23** – 35
42.20	16	9 – **16** – 27
Durchschnittlicher ökologischer Wert	*17,5*	/

* Abwertung um 6 Ökopunkten (x Faktor 0,8) da es sich bei dem Biotoptyp um kleinflächige Initialstadien im Bereich der Brachfläche handelt sowie aufgrund des bestehenden Verbuschungsgrads (siehe ÖKVO 2010, Abwertungskriterien).

** Abwertung um 4 Ökopunkten (x Faktor 0,8) da es sich bei dem Biotoptyp um Brachflächen handelt, die durch typische Arten der Magerwiesen gekennzeichnet sind, jedoch nie durch Mahd bewirtschaftet wurden und somit keinen typischen Magerwiesencharakter aufweisen (siehe ÖKVO 2010, Abwertungskriterien).

Bestandsbewertung: *18 Ökopunkte/m²*

Gesamtartenliste Pflanzen

Krautige Pflanzen:

Achillea millefolium	Wiesen-Schafgarbe
Agrimonia eupatoria	Kleiner Odermenning
Ajuga reptans	Kriechender Günsel
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke
Allium carinatum	Gekielter Lauch
Allium ursinum	Bärlauch
Allium vineale	Weinbergs-Lauch*
Anacamptis pyramidales	Pyramiden-Orchis*
Asparagus officinalis	Spargel
Asperula cynanchica	Hügelmeister*
Bryonia dioica	Zaunrübe
Calamintha clinopodium	Wirbeldost
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume*
Carduus nutans	Nickende Distel
Centaurea stoebe	Rispen-Flockenblume
Centaurium erythrea	Echtes Tausendgüldenkraut*
Coronilla varia	Bunte Kronwicke
Cynoglossum officinale	Hundszunge*
Daucus carota	Wilde Möhre
Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke
Echium vulgare	Natternkopf
Erigeron annuus	Einjähriger Feinstrahl
Erodium cicutarium	Reiherschnabel
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch
Euphorbia segueriana	Steppen-Wolfsmilch
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere
Galium album	Wiesen-Labkraut
Galium aparine	Kletten-Labkraut
Helleborus foetidus	Stinkende Nieswurz
Helianthemum nummularium	Sonnenröschen
Helianthus tuberosus	Topinambur
Himantoglossum hircinum	Bocks-Riemenzunge
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut
Inula conyzae	Dürrwurz
Inulin salicina	Weiden-Alant
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume
Lamium rubrum	Rote Taubnessel

Lathyrus vernus	Frühlings-Platterbse
Oenothera spec.	Nachtkerze
Ophrys holosericea	Hummel-Ragwurz*
Ophrys insectifera	Fliegen-Ragwurz
Orchis militaris	Helm-Knabenkraut
Origanum vulgare	Gewöhnlicher Dost
Papaver rhoeas	Klatschmohn
Pimpinella saxifraga	Kleine Pimpernelle
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich
Platanthera bifolia	Weiße Waldhyazinthe*
Potentilla argentea	Silber-Fingerkraut
Potentilla tabernaemontani	Frühlings-Fingerkraut
Reseda lutea	Gelber Wau
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf
Saponaria officinalis	Gewöhnliches Seifenkraut
Scrophularia canina	Hunds-Braunwurz
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer
Sedum album	Weiße Fetthenne
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer
Senecio jacobea	Jakobs-Kreuzkraut
Silene nutans	Nickendes Leimkraut
Solidago gigantea	Große Goldrute
Stachys recta	Aufrechter Ziest
Teucrium scorodonia	Salbei-Gamander
Thymus pulegioides	Arznei-Thymian
Tragopogon pratensis	Wiesenbocksbart
Urtica dioica	Große Brennnessel
Valeriana officinalis	Arznei Baldrian
Verbascum thapsus	Kleinblütige Königskerze
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis
Veronica chamaedrys	Gamander Ehrenpreis
Vinca minor	Kleines Immergrün
Viola hirta	Behaartes Veilchen

Gräser:

Bromus erectus	Aufrechte Trespe
Bromus sterilis	Sterile Trespe
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras
Carex flacca	Blaugrüne Segge
Elymus repens	Kriechende Quecke
Panicum capillare	Haarästige Hirse

Gehölze:

Budleja davidii	Fliederspeer
Carpinus betulus	Hainbuche
Berberis vulgare	Berberitze
Clematis vitalba	Waldrebe

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Hedera helix	Efeu
Ligustrum vulgare	Liguster
Populus alba	Silber-Pappel
Populus canadensis	Kanadische Pappel
Prunus spinosa	Gemeine Schlehe
Robinia pseudoacacia	Gewöhnliche Robinie
Rosa canina	Hundsrose
Rubus caesius	Kratzbeere
Rubus fructicosus agg.	Brombeere
Ulmus campestris	Feld-Ulme
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

*Erhebung durch das Büro IFÖ (s. Anlagen 1 und 2)

Bewertung

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Arten und Lebensräume“ Blatt Süd – September 2013) liegen Teilflächen des Änderungsbereichs in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung als Biotopkomplexe und als aktuell für die Fauna wichtige Bereiche von internationaler oder bundesweiter Bedeutung. Weitere Teilflächen sind als Bereich von hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sowie kleinflächig als Biotopkomplexe von mittlerer Bedeutung dargestellt.

Fauna

Für den Änderungsbereich wurde aufgrund der bestehenden Vegetationsstrukturen im Frühjahr bis Sommer 2020 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Tiergruppe **Reptilien** (Büro IFÖ, Stand Nov. 2020) durchgeführt. Aufgrund der Ergebnisse dieser Untersuchung wurde anschließend ein Maßnahmenkonzept für **Reptilien** erstellt (FrInaT, Stand 20.01.2022). Zusätzlich wurde, aufgrund der gegebenen Vegetationsstruktur, im Sommer 2021 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe **Schmetterlinge** durchgeführt (Büro IFÖ, Stand Nov. 2021). Im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung im parallelen Bebauungsplanverfahren wurden Nachuntersuchungen für die Artengruppe **Vögel** und **Fledermäuse** veranlasst. Für die Artengruppe **Fledermäuse** wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung erarbeitet (FrInaT, Stand 21.10.2022). Die Artengruppe **Vögel** wurden im Jahr 2022 kartiert (FrInaT, Stand 31.10.2022). Da zwischenzeitlich die streng geschützte **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*) (Anhang IV FFH-Richtlinie) nachgewiesen wurde, ist auch für diese Art eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt (FrInaT, Stand 31.10.2022). Für die Artengruppe **Reptilien** wurden bereits im Jahr 2022 Maßnahmen, u.a. Vergrämung, Umsiedlung und Herstellung Ausgleichsflächen, sowie eine genetische Analyse durchgeführt (FrInaT, Stand 15.11.2022). Die genannten Gutachten sind dem vorliegenden Umweltbericht als Anlagen 1 bis 7 beigefügt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Folgenden kurz vorgestellt:

Reptilien

Im Änderungsbereich wurden überwiegend auf den vorhandenen Bunkerresten, im Bereich der lückig bewachsenen Erdhügel und kiesreichen Flächen **Mauereidechsen** (*Podarcis muralis*) (Anhang IV FFH-Richtlinie) nachgewiesen. Dicht bewachsene Bereiche wurden als wenig geeignete Reptilienhabitate eingestuft und dort wurden auch nur wenige Individuen erfasst. Insgesamt konnten auf der südwestlichen Teilfläche 61 Mauereidechsen (= Summe adulte, sudadulte und Schlüpflinge) erfasst werden. Im nördlichen und östlichen, dichter bewachsenen Bereich wurden 10 Mauereidechsen und eine **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) (Anhang IV FFH-Richtlinie) nachgewiesen. Da auch Schlüpflinge der Mauereidechse gefunden wurden, kann davon ausgegangen werden, dass das Untersuchungsgebiet auch als Reproduktionshabitat für die Mauereidechse dient. Im Rahmen der laufenden Untersuchungen wurde auch ein Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) nachgewiesen.

Die Nachweise der **Schlingnatter** (Anhang IV FFH-Richtlinie) verteilten sich über das gesamte Plangebiet. Die Nachweise erfolgten unter KVs (= künstliche Verstecke) sowie in einem Fall im freien Feld. Es handelte sich um vier adulte Tiere, vier subadulte und ein juveniles Tier (insgesamt neun Individuen). Anhand ihrer individuellen Kopfschildpigmentierung konnten die Tiere sicher einzelnen Individuen zugeordnet werden. Vier der Tiere wurden direkt am Nachweistermin in eine Ausgleichsfläche (F2-Fläche) umgesetzt.

Die meisten Nachweise gelangen in der Ostfläche aufgrund der dort häufigeren Kontrollen im Rahmen des Abfangs (über 25 Termine). Dies unterstreicht die, trotz eines als ausreichend angesehenen Erfassungsumfangs nach Standardmethoden (6 Termine, 20 KVs pro ha), sehr schwierige Nachweisbarkeit dieser Art. Insbesondere da das Habitat in der Westfläche für Schlingnattern insgesamt als hochwertiger einzustufen ist, ist dort von weiteren, bislang unentdeckten Individuen auszugehen. Gesichtet wurden sowohl adulte Tiere als auch ein juveniles Tier, d.h. es ist von Reproduktion der Schlingnatter-Population im Plangebiet auszugehen.

Eine genaue Eingrenzung der Populationsgröße ist selbst bei umfangreichen Kartierungen in der Regel nicht verlässlich und daher auch im vorliegenden Fall nicht möglich. Die in der Literatur am häufigsten ermittelten Abundanzen liegen zwischen 1 – 3 Individuen pro Hektar, allerdings mit deutlichen Schwankungen zwischen 0,4 – 28 Individuen / ha. Auf Basis von Erfahrungen aus ähnlichen Habitaten in Neuenburg können im vorliegenden Fall durchaus Dichten von ca. 10 Individuen / ha erreicht werden.

Insgesamt bietet das Plangebiet mit seiner kleinräumig vielfältigen Strukturierung und zahlreichen Habitatmerkmalen wie Sonnenplätzen, Versteckmöglichkeiten und Erdwällen, einschließlich Beutetieren wie Eidechsen und Mäusen, einen zu großen Teilen hochwertigen

Lebensraum für die Schlingnatter. Beeinträchtigungen sind höchstens in der stellenweise voranschreitenden Sukzession zu identifizieren. Es ist davon auszugehen, dass die lokale Population auch die benachbarten Vorkommen südlich des Freudenberg-Areals umfasst und sich östlich der Autobahn A5 mindestens bis zur Siedlung „Im Stein“ hin erstreckt (ggf. noch weiter bis nach Bad Bellingen). Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist – auch unter Einbezug des Nachweises von mehreren Individuen – als gut zu bewerten.

Mauer-, Zauneidechse und Schlingnatter sind nach BNatSchG streng geschützte Arten und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und daher von besonderer Planungsrelevanz; die Blindschleiche ist nach BNatSchG besonders geschützt.

Eine eindeutige Bemessung des erforderlichen Ausgleichbedarfs ist aufgrund verschiedener Berechnungsmethoden und Korrekturfaktoren mit relativ großen Unsicherheiten verbunden.

Durch das Zusammenführen beider möglicher Bilanzierungs-Ansätze (Individuen-bezogener Ansatz und Flächen-bezogener Ansatz) ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 1,41 ha.

Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge der Bautätigkeiten wird ohne weitere Schutzmaßnahmen der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) erfüllt. Da die Vergrämung von Eidechsen im Änderungsbereich keinen ausreichenden Erfolg verspricht, müssen die Tiere rechtzeitig vor Baubeginn aus dem Eingriffsbereich abgefangen und in geeignete, funktionsfähige Ersatzhabitate umgesetzt werden. Dabei sind bei der Schlingnatter dieselben Punkte zu berücksichtigen, die bereits detailliert im Maßnahmenkonzept für Reptilien aufgeführt sind.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG sind Störungen und Schädigungen der europarechtlich geschützten Reptilienarten (Mauereidechse, Zauneidechse und Schlingnatter) zu erwarten. Als vorgezogener Ausgleich (CEF-Maßnahmen) für die bestehende Lebensstätte im Änderungsbereich müssen neue Habitate für die Betroffenen Reptilienarten angelegt werden.

Schmetterlinge

Zu untersuchen war das Gebiet auf ein Vorkommen des **Nachtkerzenschwärmers** (*Proserpinus proserpina*), bei dem es sich um eine über Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) europarechtlich streng geschützte Nachtfalterart handelt. Insgesamt wurden im Änderungsbereich 23 Tagschmetterlingsarten nachgewiesen.

An Futterpflanzen für den Nachtkerzenschwärmer sind nur Pflanzen der Gattung Nachtkerze (*Oenothera* spec.) im Gebiet vertreten. Es konnten nicht eindeutig identifizierbare Fraßspuren, jedoch keine Raupen des Nachtkerzenschwärmers gefunden werden. Hingegen wurden

die ZAK-Arten (Zielartenkonzept Baden-Württemberg) **Himmelblauer Bläuling** (*Polyommatus bellargus*), **Kurzschwänziger Bläuling** (*Cupido argiades*), **Kronwicken-Bläuling** (*Plebejus argyrognomon*) und **Magerrasen-Perlmutterfalter** (*Boloria dia*) nachgewiesen.

Von den nach BNatSchG besonders geschützten Arten sind **Weißklee-Gelbling** (*Colias hyale*), **Kleines Wiesenvögelchen** (*Coenonympha pamphilus*), **Weißer Waldportier** (*Aulocera circe*) und **Würfel-Dickkopffalter** (*Pyrgus malvae*) für das Gebiet nachgewiesen. Auch Arten, die auf der Roten Liste Deutschland und/oder Baden-Württemberg stehen, sind vertreten. So konnte der gefährdete **Kleine Sonnenröschen-Bläuling** (*Aricia agestis*), das stark gefährdete **Blaukernauge** (*Minois dryas*) und der vom Aussterben bedrohte **Weiße Waldportier** beobachtet werden. Von den insgesamt nachgewiesenen 23 Tagschmetterlinge sind 11 Arten in einer der aufgeführten Schutzkategorien, manche auch mehrfach, vertreten.

Der Änderungsbereich ist Nahrungsraum für alle nachgewiesenen Tagschmetterlingsarten, die nach BNatSchG besonders geschützt sind oder in einer sonstigen Schutzkategorie stehen. Für zwei dieser Arten sicher und darüber hinaus sehr wahrscheinlich für weitere sieben Arten ist das Gebiet auch Fortpflanzungsstätte und damit insgesamt Lebensraum.

Weiterhin ist das Gebiet für alle geschützten Arten als Trittstein des Biotopverbunds in der Trockenaue von Bedeutung.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von besonders geschützten Schmetterlingsarten zu erwarten. Als vorgezogener Ausgleich für die bestehende Lebensstätte im Änderungsbereich muss ein Biotopausgleich stattfinden, welcher auch als Ausgleich für die Schmetterlinge angesehen werden kann. Es ist daher darauf zu achten, dass einerseits räumlich die Funktion des Biotopverbunds gewährleistet wird und andererseits die Habitat-Ausstattung den Ansprüchen der hier nachgewiesen Schmetterlingsarten entspricht (s. Anlage 2). Die meisten der nachgewiesenen Schmetterlingsarten sind für ihre Raupen auf Pflanzen magerer Standorte angewiesen, folglich sind auch wieder Biotoptypen magerer Standorte herzustellen. Dies lässt sich mit den Habitatansprüchen der Eidechsen integrieren. Die Vegetation ist als Magerrasen mit niedriger und lückiger Vegetation mit z.T. offenen Bodenstellen zu entwickeln. Hierfür kann durch Oberbodenabschub aus dem Plangebiet selbst das Material samt Samen und Pflanzen genutzt werden. Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind zu unterlassen.

Fledermäuse

Der Änderungsbereich wurde auf potenzielle Fledermaus-Quartiere, seiner Eignung als Jagdhabitat und auf typische Leitstrukturen hin untersucht. Der Änderungsbereich eignet sich für

verschiedene, in Neuenburg bereits nachgewiesene oder zu erwartende, Fledermausarten als Lebensstätte. Es ist damit zu rechnen, dass zeitweise einzelne Fledermäuse in den Mauer-Fugen und im Bunker Quartier beziehen und dass Fledermäuse im Planungsgebiet auf Nahrungssuche gehen.

Vermeidungsmaßnahmen

Einer baubedingten Erfüllung des Tötungstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann wirkungsvoll begegnet werden, indem bei Arbeiten im Zusammenhang mit dem Rückbau von Mauer-Abschnitten im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung eine Fledermaus-sachverständige Person unmittelbar vorab die betroffenen Quartiermöglichkeiten kontrolliert und ggf. aktuell anwesende Fledermäuse birgt. Der Bunker soll nach derzeitiger Planung bestehen bleiben – falls am Bunker Arbeiten erfolgen sollten, so sind auch diese durch Fledermaus-Sachverständige zu begleiten. Eine erhebliche Störung lokaler Fledermaus-Populationen und damit die Erfüllung des Störungstatbestands (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist sehr unwahrscheinlich. Dies liegt im relativ geringen Wirkradius möglicher Störungen über das Planungsgebiet hinaus und der Vorbelastungen im Umfeld des Planungsgebiets im Verhältnis zum großen Flächenanspruch der Fledermausarten begründet. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auszuschließen, da die Funktion der potenziell betroffenen Einzelquartiere im räumlichen Zusammenhang weiterhin aufrecht erhalten bleiben wird und weil keine weiteren essenziellen Lebensraum-Bestandteile (z.B. zentrale Jagdhabitate oder Leitstrukturen) betroffen sind. In der Folge kann – bei Durchführung aller genannten Vermeidungsmaßnahme (ökologische Baubegleitung) – ausgeschlossen werden, dass in Hinblick auf Fledermäuse ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten wird.

Ausgleichsmaßnahmen für die Artengruppe Fledermäuse sind nach derzeitigem Planungsstand nicht erforderlich.

Vögel

Hinsichtlich der Methodik, der detaillierten Ergebnisse sowie der Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) wird auf das Gutachten verwiesen (s. Anlage 6).

Insgesamt wurden 37 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Dabei zählen 21 der 37 nachgewiesenen Vogelarten zu den besonders planungsrelevanten Arten. Als wertgebende Vogelarten wurden solche Arten kategorisiert, die nach Roter Liste Deutschland und/oder Roter Liste Baden-Württemberg einen Gefährdungsstatus innehaben, Arten des Anhang I der europäischen Vogelrichtlinie, die nach BNatschG streng geschützt sind und laut ALBRECHT et al. (2014) aufgrund ihrer Empfindlichkeit von besonderer Planungsrelevanz sind.

Folgende wertgebende Brutvogelarten nutzen das Plangebiet (Eingriffsgebiet plus zukünftige Ausgleichsfläche F1) als Brutstätte:

- **Bluthänfling** (*Carduelis cannabina*) [1 Brutpaar]
- **Dorngrasmücke** (*Sylvia communis*) [1 Brutpaar]
- **Goldammer** (*Emberiza citrinella*) [2 Brutpaare]
- **Neuntöter** (*Lanius collurio*) [1 Brutpaar]
- **Orpheusspötter** (*Hippolais polyglotta*) [2 Brutpaare]
- **Schwarzkehlchen** (*Saxicola rubicola*) [1 Brutpaar]
- **Sumpfrohrsänger** (*Acrocephalus palustris*) [2 Brutpaare]

Für diese Arten ist ein Ausweichen in die Umgebung aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche nicht möglich. Der Brutplatz der **Turteltaube** (*Streptopelia turtur*) wurde außerhalb des Eingriffsgebiets ca. 45 m vom Eingriffsgebiet entfernt, lokalisiert und liegt damit deutlich innerhalb des Wirkbereichs des Eingriffs, da die Turteltaube eine hohe Störanfälligkeit durch Lärm aufweist.

Es sind daher Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu verhindern:

Vermeidungsmaßnahmen

V 1: Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln

Zur Vermeidung der Tötung der Brutvögel im Planungsgebiet müssen die Arbeiten zur Baufeldfreimachung im Eingriffsgebiet sowie auf der zukünftigen Ausgleichsfläche F1 auf Zeiträume eingegrenzt werden, in denen keine Brutvögel zu Schaden kommen können. Damit keine Vogelnester zerstört oder Küken getötet werden, ist das allgemeine Rodungsverbot vom 01. März bis zum 30. September gemäß BNatSchG § 39 Abs.5 Nr.2 einzuhalten.

V 2: Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung der Tötung der Turteltaube

Zur Vermeidung der Tötung von Entwicklungsstadien der Turteltaube innerhalb der Effektdistanz zum Eingriff, müssen die Arbeiten zur Baufeldfreimachung und der Baubeginn zeitlich vor dem Start der Brutphase der Turteltaube begonnen werden. Durchschnittlich beginnt die Turteltaube Mitte Mai mit der Brut. Die Arbeiten müssen demnach bis spätestens Ende April begonnen werden (Rückkehr der Turteltauben aus dem Winterlebensraum), um zu vermeiden, dass bereits begonnene Gelege oder geschlüpfte Küken verlassen und damit

getötet werden. So kann das betroffene Brutpaar für die Anlage des Nests in Bereiche außerhalb der Effektdistanz ausweichen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Es ist anzunehmen, dass zumindest das betroffene Bluthänfling-Brutpaar innerhalb der Ausgleichsfläche F1 und den angrenzenden Flächen ausreichend geeignetes Habitat vorfindet, um sein Revier an dieser Stelle zu halten. Auch das Turteltauben-Brutpaar findet in einer zum Brutplatz angemessenen Entfernung weitere Nahrungsflächen (Industriebrachen Freudenberg-Areal und Rheinmetall GmbH), in die das betroffene Brutpaar ausweichen kann. Für die Arten Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Orpheusspötter und Sumpfrohrsänger existieren keine qualitativ und/oder quantitativ geeigneten Ausweichflächen in der Umgebung zum Eingriff.

Es sind geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) umzusetzen:

CEF 1: Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte von Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter und Schwarzkehlchen

Im Zuge einer baulichen Entwicklung des Planungsgebiets in der Hans-Buck-Straße geht je ein Brutrevier des Bluthänflings, der Dorngrasmücke, des Neuntöters und des Schwarzkehlchens sowie zwei Brutreviere der Goldammer innerhalb von insgesamt 5,1 ha „Ruderalbrache mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelten Dornbüschen und Sträuchern“ verloren.

Für die Brutpaare von Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter und Schwarzkehlchen müssen vorgezogen zum Eingriff Ausgleichsflächen im räumlichen Kontext der betroffenen Brutpaare entwickelt werden. Der Bezugsraum sollte sich an der lokalen Population der jeweiligen Art orientieren. Die betroffenen Arten teilen weitestgehend ihre Habitatansprüche, sodass der Ausgleich für die Arten multifunktional stattfinden kann. Voraussetzung ist in diesem Falle allerdings, dass es sich bei der Ausgleichsfläche um eine Fläche in weitestgehend offenem Gelände ohne hohe und dichte Vertikalstrukturen (Hochwald) handelt, da solche Flächen vom Schwarzkehlchen gemieden werden.

Bei der Schaffung von Ersatzhabitaten für Vogelarten mit speziellen Ansprüchen, wie es hier der Fall ist, verbleiben meist aufgrund zeitlicher Aspekte (die Maßnahme muss bereits vor dem Eingriff voll funktionsfähig sein; Entwicklung geeigneter Vegetationsstrukturen hängt von Vegetationsperiode und der Eignung der Ausgleichsfläche ab) gewisse Prognoseunsicherheiten. Daher ist ein begleitendes Risikomanagement vorzusehen (s. weiter unten).

CEF 2: Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte von Orpheusspötter und Sumpfrohrsänger

Im Zuge einer baulichen Entwicklung des Plangebiets gehen zwei Brutreviere des Orpheusspötters und zwei Brutreviere des Sumpfrohrsängers innerhalb von insgesamt 1,4 ha „Ruderalfläche mit dichter Hochstaudenvegetation“ verloren. Für die Brutpaare von Orpheusspötter und Sumpfrohrsänger müssen vorgezogen zum Eingriff Ausgleichsflächen im räumlichen Kontext der betroffenen Brutpaare entwickelt werden. Der Bezugsraum sollte sich an der lokalen Population der jeweiligen Art orientieren. Die betroffenen Arten haben teilweise ähnliche Habitatansprüche, sodass der Ausgleich für die Arten multifunktional stattfinden kann. Voraussetzung ist in diesem Falle allerdings, dass es sich bei der Ausgleichsfläche um eine Fläche in weitestgehend offenem Gelände ohne hohe und dichte Vertikalstrukturen (Hochwald) handelt, da diese vom Sumpfrohrsänger gemieden werden.

Bei der Schaffung von Ersatzhabitaten für Vogelarten mit speziellen Ansprüchen, wie es hier der Fall ist, verbleiben meist aufgrund zeitlicher Aspekte (die Maßnahme muss bereits vor dem Eingriff voll funktionsfähig sein; Entwicklung geeigneter Vegetationsstrukturen hängt von Vegetationsperiode und der Eignung der Ausgleichsfläche ab) gewisse Prognoseunsicherheiten. Daher ist ein begleitendes Risikomanagement vorzusehen (s. weiter unten).

Risikomanagement – Artengruppe Vögel

Da die vorgeschlagenen Maßnahmen grundsätzlich zielführend sind, jedoch auch gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen, ist ein Risikomanagement vorzusehen. Das Risikomanagement hat zu gewährleisten, dass alle Maßnahmen zielführend umgesetzt werden und ein möglicher Anpassungsbedarf der Maßnahmen zeitnah erkannt wird, so dass geeignete Nachbesserungsmaßnahmen ergriffen werden können.

Ökologische Baubegleitung

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sind die zielführende Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen und die Ausführung der CEF-Maßnahmen zu überwachen. Die Aufgaben umfassen im Einzelnen:

- die fachliche Unterstützung bei der Auswahl geeigneter Standorte für die Durchführung festgesetzter Maßnahmen,
- die zeitliche und räumliche Koordination der notwendigen Arbeiten sowie
- die Kontrolle der rechtzeitigen und fachgerechten Einhaltung / Durchführung / Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Kontrolle der Eignung und Besiedlung von Ersatzhabitaten für Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter, Orpheusspötter, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger

Aufgrund der bestehenden Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der Entwicklungsdauer und der Annahme durch die Zielarten ist die Durchführung von Kontrollen in den Ersatzlebensräumen erforderlich, um die grundsätzliche Habitateignung und die erfolgreiche Besiedlung durch die Tiere zu überprüfen. Da es sich um CEF-Maßnahmen handelt, müssen diese vor der Baufeldfreimachung funktionstüchtig sein. Die Kontrollen sollten also bereits vor dem geplanten Eingriff erfolgen. Die Ausgleichsflächen sind in den Jahren 1, 3 und 5 nach Anlage mit je einem Termin auf ihre Habitateignung bzw. -entwicklung hin zu überprüfen. In den gleichen Jahren (1, 3 und 5) sind zudem je drei Erfassungstermine zur Brutzeit der jeweiligen Art durchzuführen, um zu überprüfen, ob die Maßnahmenflächen erfolgreich besiedelt wurden.

Sollten sich hinsichtlich der Ausgleichsflächen Defizite erkennen lassen, so sind Nachbesserungen vorzunehmen. Die Annahme von Ersatzlebensräumen kann verbessert werden, indem z.B. eine Optimierung des Nahrungshabitats der Vogelarten der mageren Ruderalflächen durch weitere Ausmagerung des Bodens stattfinden.

2.3 Geologie/Boden

Vorbemerkung

Die Bestandserfassung und Bewertung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012).

Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für den Umweltbelang Boden sind gemäß dem § 2 Abs. 2 Nr. 1a bis c des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Standort für die natürliche Vegetation.

Bestand

Geologie: Nach der digitalen Geologischen Karte Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) liegen als geologisches Ausgangssubstrat „Niederterrassenschotter des Rheins“ vor.

Boden: Gemäß der digitalen Bodenkarte Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) handelt es sich bei den Böden vorwiegend um den Bodentyp „Siedlung“. Angrenzend kommt der Bodentyp „Humose Pararendzina aus feinsandig-schluffigem Auensediment über holozänem Rheinschotter“ (Z106) vor. Bei diesem Bodentyp handelt es sich meist um flach bis mäßig

tiefe Böden mit einer geringen bis mittleren nutzbaren Feldkapazität, einer mittleren Wasserdurchlässigkeit und einer hohen Erodierbarkeit. Die im Änderungsbereich dargestellten Siedlungsböden, welche nicht im Zuge von Baumaßnahmen verändert worden sind, können aufgrund der räumlichen Lage wahrscheinlich dieser bodenkundlichen Einheit zugeordnet werden.

Bewertung

Der Boden „Humose Pararendzina aus feinsandig-schluffigem Auensediment über holozänem Rheinschotter“ ist im Hinblick auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit von „mittlerer“ (Bewertungsklasse 2,0) und hinsichtlich seiner Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf von „sehr hoher“ (Bewertungsklasse 4,0) Bedeutung. Als Filter und Puffer für Schadstoffe hat der vorkommende Bodentyp eine „mittlere“ Bedeutung (Bewertungsklasse 2,0). Als Standort für naturnahe Vegetation wird die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch nicht erreicht. Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen beträgt 2,67 („mittel bis hoch“).

Der Bodentyp „Siedlung“ beinhaltet Böden, die anthropogen stark verändert bzw. beeinträchtigt im Bereich von Siedlungen vorliegen. In solchen Fällen ist es zulässig, die Böden in Bezug auf deren Funktionserfüllung, Funktion im Wasserkreislauf, Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen, als Standort für Kulturpflanzen und Standort für die natürliche Vegetation, pauschal der Bewertungsklasse 1,0 („gering“) zuzuordnen (siehe Kapitel 4.1 in „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, LUBW 2012).

Der Änderungsbereich wurde bereits 1960 durch die ehemaligen Buck-Werke als potenzielle Erweiterungsfläche von der Stadt Neuenburg am Rhein erworben, jedoch nie gewerblich beansprucht und bebaut.

- Die östliche Teilfläche ist weitgehend unbeeinträchtigt und wird daher gemäß der Bodenkarte als „Humose Pararendzina aus feinsandig-schluffigem Auensediment über holozänem Rheinschotter“ bewertet (s.o).

- Im südwestlichen Bereich findet sich eine Bunkeranlage, die entsprechend der digitalen Bodenkarte als Siedlungsboden bewertet wird.

- Auf der westlichen Teilfläche finden sich neben den Bunkeranlagen zahlreiche Aufschüttungen und sonstige Ablagerungen bzw. Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtung, sodass eine Abwertung in der Bewertung um einen Punkt gerechtfertigt wird (siehe Kapitel 4.1 in „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, LUBW 2012). Folgende Bewertung wird für diese Bodenbereiche zugrunde gelegt: Natürliche Bodenfruchtbarkeit „gering“ (Bewertungsklasse 1,0), Funktion im Wasserkreislauf „hoch“ (Bewertungsklasse 3,0) und Filter- und Puffer gegenüber Schadstoffen „gering“ (Bewertungsklasse 1,0). Somit ergibt sich eine Gesamtbewertung 1,67 („mittel“).

Vorbelastung

Durch die bestehende Bunkeranlage aus dem 2. Weltkrieg und aufgrund der Lage des Änderungsbereichs in der Nähe der Rheinbrücke Neuenburg besteht für die Fläche Kampfmittelverdacht. Innerhalb des Änderungsbereichs sind vor allem im Bereich der westlichen Teilfläche Materialaufschüttungen vorzufinden. Das Ingenieurbüro Terrasond Kampfmittelräumung GmbH hat bereits 2016 Oberflächensondierungen durchgeführt. Da Munition im Bereich des Bunkerbauwerks aufgefunden wurde, sind weitere Kampfmittelerkundungsmaßnahmen durchzuführen.

Im Jahr 2021 wurde eine geo- und abfalltechnische Untersuchung des Büros bgm Baugrundberatung GmbH (Stand 09.06.2021) durchgeführt. Das Gutachten wurde im Rahmen der Fortschreibung/Zusammenfassung inklusive der Untersuchung der westlichen Teilfläche des Grundstücks aktualisiert (Stand 29.08.2022). Diese Untersuchungen beinhalteten u.a. Rammkernsondierungen (RKS), schwere Rammsondierungen (DPH) und Baggerschürfe sowie weitere abfall- und umwelttechnische Analytik. Auf diese beiden Gutachten wird hiermit verwiesen. Das untersuchte Bodenmaterial der Mischproben setzte sich aus den Decklehmen und den Flusskiesen zusammen. Die Materialien waren organoleptisch unauffällig. Die Untersuchungsergebnisse erläutern die abfalltechnische sowie umwelttechnische Bewertung. Der anstehende Mutterboden wurde weiterhin auf die Konzentrationen der sogenannten PFC (Per- und polyfluorierte Chemikalien) im Eluat untersucht. Die Analyse ergab keine entsprechenden Belastungen. Die Messungen aller Einzelsubstanzen lagen unter der analytischen Bestimmungsgrenze.

2.4 Fläche

Bestand

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Neuenburg am Rhein ist der Änderungsbereich weitgehend als Fläche für gewerbliche Nutzung dargestellt. Der südwestliche Teilbereich ist als Verkehrs-, Wald und Grünfläche ausgewiesen.

Bewertung

Durch die vorliegende Änderung findet eine Neuversiegelung einer bisher unbebauten Fläche mit z.T. gering-, aber auch mittel- bis hochwertigen Böden statt. Gleichzeitig ist der Verlust von hochwertigen Biotopstrukturen als Lebensraum wertgebender Arten gegeben.

Im Zuge der geplanten 14. Änderung des Flächennutzungsplanes werden im Änderungsbereich etwa 1,17 ha unbebaute und naturschutzfachlich teils hochwertige Flächen überplant. Davon werden ca. 0,63 ha Gewerbefläche und ca. 0,54 ha Grünfläche in Anspruch genommen.

2.5 Klima/Luft

Bestand

Der Untersuchungsraum liegt auf ca. 230 m ü. NHN und zählt zu den sonnigsten Gebieten Deutschlands (ca. 1750 – 1800 Std./Jahr). Die Jahresmitteltemperatur beträgt etwa 10,4°C. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei ca. 840 mm. Die Hauptwindströme kommen aus südwestlicher und nordöstlicher Richtung.

Im Sommer tritt bei austauscharmen Wetterlagen in Kombination mit hohen Temperaturen und hoher relativer Luftfeuchtigkeit eine Wärmebelastung im Änderungsbereich auf. In den kalten Jahreszeiten sind bei Hochdruckwetterlagen häufig Temperaturinversionen zu beobachten.

Bewertung

Nach der Raumanalyse zum Schutzgut „Klima und Luft“ (Blatt Süd) des Landschaftsrahmenplans kommt dem Änderungsbereich eine mittlere Bedeutung als klimatisch wichtiger Freiraumbereich mit thermischer und / oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion zu (vgl. REKLISO Zielsetzung B1 und C1 niedrige Priorität). Im nordöstlichen Teil werden kleinere Bereiche den Siedlungsflächen ohne Bedeutung zugesprochen.

Nach der Regionalen Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO) des Regionalverbands Südlicher Oberrhein haben die erfassten Grünflächen klimaausgleichende Funktionen als Kaltluftentstehungsflächen mit einer Kaltluftproduktion von 15 – 25 $m^3/m^2/h$.

2.6 Wasser

2.6.1 Grundwasser

Vorbemerkung

Für den Umweltbelang Grundwasser ist vor allem die Nutzung der bestehenden Grundwasservorkommen zur Trinkwasserversorgung entscheidend. Diesbezüglich sind somit insbesondere die weitgehende Erhaltung der Grundwasserneubildung sowie die Sicherung der Grundwasserqualität ausschlaggebend.

Bestand/Bewertung

Der Oberrheingraben stellt das größte Grundwasser-Reservoir von Baden-Württemberg dar. Die Grundwasserfließrichtung ist Nordwest / Nordnordwest.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt.

Der vorherrschende Bodentyp „Humose Pararendzina aus feinsandig-schluffigem Auensediment über holozänem Rheinschotter“ weist als Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf eine „sehr hohe“ und als Filter und Puffer für Schadstoffe eine „mittlere“ Bedeutung auf. An den beeinträchtigten Bereichen der „Humosen Pararendzina aus feinsandig-schluffigem Auensediment über holozänem Rheinschotter“ erreicht die Funktion im Wasserkreislauf eine „hohe“ und die Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen eine „geringe“ Bewertung. Der Bodentyp „Siedlung“ erfüllt diese Funktionen nur im „geringen“ Umfang.

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Grundwasser“ Blatt Süd – September 2013) kommt dem Änderungsbereich eine mittlere Bedeutung als Bereich mit sehr hohen Grundwasservorkommen (Lockergestein des Oberrheingrabens) zu.

Aufgrund der überwiegend sehr hohen bis teils hohen Filter- und Puffervermögens der Bodendeckschicht ergeben sich mittlere bis geringe Risiken für die Grundwasserqualität bei wasserlöslichen Schadstoffen. Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab.

2.6.2 Oberflächenwasser

Bestand

Oberflächengewässer sind im Änderungsbereich nicht vorhanden.

Laut aktueller Hochwassergefahrenkarte liegt der Änderungsbereich in keinen potenziellen Überflutungsbereichen.

2.7 Landschaftsbild/Erholung

Bestand

Der Änderungsbereich befindet sich im Naturraum „Markgräfler Rheinebene“ (Nr. 200) und in der Großlandschaft „Südliches Oberrhein-Tiefland“ (Nr. 20).

Der Änderungsbereich liegt im Süden von Neuenburg am Rhein in der Rheinniederung und grenzt im Westen an die „Hans-Buck-Straße“ und weiterhin an bestehende Gewerbeflächen an. Südlich des Gebiets liegt ein Campingplatz, welcher für die freizeitgebundene Erholung von hoher Bedeutung ist. Nach Osten geht der Änderungsbereich in landwirtschaftliche Flächen und Klein-/Feldgartenanlagen über. Nach Norden schließt der Änderungsbereich an unbebaute und brachliegende Flächen an, die im FNP bereits als Flächen für gewerbliche Nutzung dargestellt sind.

Der Änderungsbereich selbst ist unbebaut, von einer ca. 3 m hohen Mauer umgeben, nicht öffentlich zugängig sowie kaum einsehbar, und ist somit für die landschaftsbezogene Erholung von keiner Relevanz.

Vorbelastung

Der Änderungsbereich ist gemäß Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – September 2013) innerhalb eines Lärmkorridors längs einer Hauptverkehrsstraße (DTV > 10.000 Kfz/Tag) sowie im Umfeld gewerblicher Emittenten (> 55 dB (A)) gelegen.

Entsprechend der Lärmkartierung von 2017 der LUBW, ist zumindest für die westlichen Teilbereiche des Änderungsbereichs ebenfalls mit erhöhtem Straßenlärm (> 55 – 60 dB(A)) zu rechnen.

Eine Beeinträchtigung für das Landschaftsbild liegt ebenfalls durch die bestehende Ummauerung des Geländes und die damit verbundenen, fehlenden Sichtbeziehungen vor.

Bewertung

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – September 2013) liegt der Großteil des Änderungsbereichs in einem Bereich von mittlerer Bedeutung in der Einstufung als strukturarmes Offenland mit mäßig intensiver Nutzung.

2.8 Mensch/Wohnen

Bestand

Der Änderungsbereich liegt im südlichen Stadtteil Neuenburg am Rhein und grenzt nicht direkt an Wohngebiete an. Das nächstgelegene Wohngebiet liegt etwa 800 m in nordöstlicher Richtung, das nächste Mischgebiet in 700 m Entfernung. Dementsprechend steht der Änderungsbereich in keiner direkten Beziehung zu einem Wohngebiet. Im Süden grenzt jedoch ein Campingplatz an dem Änderungsbereich an. Potenzielle Nutzungskonflikte zwischen der Gewerbefläche und dem Campingplatz werden auf Ebene des Flächennutzungsplans durch einen ca. 30 m breite Grünfläche und auf der Ebene des Bebauungsplans durch immissionsschutzrechtlich gebotene Maßnahmen reduziert.

Vorbelastung

Der Änderungsbereich ist gemäß Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – September 2013) innerhalb eines Lärmkorridors längs einer Hauptverkehrsstraße (DTV > 10.000 Kfz/Tag) sowie im Umfeld gewerblicher Emittenten (> 55 dB (A)) gelegen.

Entsprechend der Lärmkartierung von 2017 der LUBW, sind zumindest für die westlichen Teilbereiche des Änderungsbereichs ebenfalls mit erhöhtem Straßenlärm (> 55 – 60 dB(A)) zu rechnen.

Verkehr

Die Verkehrszählung im April 2022 (MODUS Consult GmbH) in der Hans-Buck-Straße weist für den Abschnitt südlich der „Rudolf-Diesel-Straße“ ein normalwerktägliches Verkehrsaufkommen von bis zu 2.400 Kfz/24h auf. Für das Prognosejahr 2035 ist durch die allgemeine Verkehrsentwicklung sowie das Bebauungsplanvorhaben eine Verkehrszunahme auf bis zu 4.000 Kfz/24h zu erwarten. Zur Einordnung dieses Verkehrsaufkommens kann auf die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) zurückgegriffen werden. Darin sind für Gewerbestraßen üblicher Weise zu erwartende Verkehrsstärken von 400 Kfz/h bis über 1.800 Kfz/h genannt. Bei einer Spitzenstunde von 12 % ergeben sich daraus Tagesverkehrsmengen von rund 3.300 Kfz/24h bis über 15.000 Kfz/24h. Im Vergleich dazu liegt die prognostizierte Verkehrsstärke von 4.000 Kfz/24h deutlich am unteren Rand der für diese Straßencharakteristik üblichen Verkehrsstärken. Eine deutliche Verschlechterung für die Zufahrtssituation zum Campingplatz ist dadurch nicht zu erwarten.

Schallschutz

Zur Ermittlung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen im Hinblick auf einzuhaltende Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den südlich angrenzenden Campingplatz wurde von dem Ingenieurbüro für Umweltakustik HEINE + JUD eine schalltechnische Untersuchung (Machbarkeitsstudie) durchgeführt auf die hiermit verwiesen wird.

Der derzeitige Stand der Untersuchungen (Entwurf 07.10.2022) wird im Folgenden kurz zusammengefasst. Die Immissionswerte der TA Lärm können durch geeignete Maßnahmen an der südwestlichen Grundstücksgrenze tags und nachts eingehalten werden. Auf Ebene des Bebauungsplans wird voraussichtlich die Verträglichkeit nachgewiesen und ebenso Maßnahmen festgesetzt.

2.9 Kultur-/Sachgüter

Bestand

Im Südwesten des Änderungsbereichs befindet sich eine ehemalige Bunkeranlage, die nach Aussagen des Landesamts für Denkmalpflege ein Doppelgruppenunterstand mit angehängtem Kampfraum und Teil der Sachgesamtheit der Westbefestigung war. Dieses Bunkerbauwerk steht gemäß § 2 DSchG unter Denkmalschutz und ist eines der letzten Relikte der Westbefestigung, die in der Stadt Neuenburg am Rhein noch zu finden sind. Um 1947 wurde die ursprüngliche Anlage gesprengt und anschließend die Stahlteile verschrottet. Durch die Sprengung wurde die Decke fragmentiert und über die herausgeschleuderte Hofwand gelegt sowie die rechte Seitenwand bis zum angehängten Kampfraum abgerissen. Die Betonteile des Bauwerks sind seither als Ruine erhalten.

Bewertung

Die Bunkerruinen der Westbefestigung sind grundsätzlich als regionale und lokale Relikte wichtige historische Zeugnisse und Dokumente von Bedeutung. Die als Ruine erhaltene Bunkeranlage des Regelbautyps 11 R ist aus wissenschaftlichen, besonders militärbau-, rüstungs- und kriegsgeschichtlichen und heimatgeschichtlichen Gründen ein Kulturdenkmal. Seine Erhaltung liegt insbesondere wegen seines dokumentarischen und exemplarischen Wertes im öffentlichen Interesse.

Auf Ebene des Bebauungsplans werden die Belange der Denkmalpflege berücksichtigt. Das Kulturdenkmal wird nachrichtlich in den Bebauungsplan aufgenommen.

2.10 Sparsame Energienutzung

Anlagen, die der regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind zulässig. Auf etwa 40 % der Dächer sollen Photovoltaikanlagen installiert werden. Gleichzeitig ist eine Dachbegrünung der Flachdächer (ca. 10 % der Dachfläche) mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht festgesetzt.

Für weitere Informationen wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

2.11 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung

Im Jahr 2021 wurde eine geo- und abfalltechnische Untersuchung des Büros bgm Baugrundberatung GmbH (Stand 09.06.2021) durchgeführt. Das Gutachten wurde im Rahmen der Fortschreibung/Zusammenfassung inklusive der Untersuchung der westlichen Teilfläche des Grundstücks aktualisiert (Stand 29.08.2022). Diese Untersuchungen beinhalteten u.a. Rammkernsondierungen (RKS), schwere Rammsondierungen (DPH) und Baggerschürfe sowie weitere abfall- und umwelttechnische Analytik. Auf diese beiden Gutachten wird hiermit verwiesen (s. Kapitel 2.3).

Für weitere Informationen wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen, Verlagerungseffekte und Wirkungszusammenhänge des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen zu betrachten. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verknüpft, wie die folgende Tabelle zeigt:

	Mensch	**Tiere/Pflanzen**	**Boden**	**Wasser**	**Klima**	**Landschaftsbild**
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	-	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Erholungsraum
Tiere/Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Einflussfaktor für das Mikroklima
Klima	-	Steuerung des Mikroklimas z. B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschaftsbild	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief	-	Landschaftsbildner über die Ablagerung von z. B. Löß	

Wechselwirkungsbeziehungen der Umweltbelange (nach SCHRÖDTER 2004, verändert)

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung

4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Auswirkungen auf die Umweltbelange (Konfliktanalyse)

Im Rahmen einer FNP-Änderung sind die Umweltauswirkungen lediglich auf der Ebene der geplanten Nutzungstypen beschreibbar, da konkrete planerische Aussagen noch nicht bekannt sind. Die Nutzungstypen wiederum können sich weiter kategorisieren lassen, und zwar in solche, bei denen z.B. bauliche Aktivitäten zu erwarten sind oder solche, die bestehende Freiräume sichern oder durch Nutzungsänderungen zukünftige Frei- oder Grünflächen vorsehen.

Es werden die für die jeweiligen Umweltbelange relevanten Auswirkungen, die z.B. durch die Erschließung erzeugt werden, dargestellt. Dies sind die Auswirkungen auf die Umweltbelange des §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

Für die Umweltbelange Arten und Biotope:

- Verlust von Lebensräumen und ihren Funktionen (Biotopfunktionen)
- Beeinträchtigung von Biotopfunktionen
- Verlust und Beeinträchtigungen von Biotopvernetzungsfunktionen
- Verlust und Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt

Für Umweltbelang Boden:

- Verlust und Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen

Für die Umweltbelange Klima/Luft:

- Veränderung der Durchlüftungsfunktion
- Veränderung des Mikroklimas

Für den Umweltbelang Wasser:

- Einschränkung der Grundwasserneubildungsfunktion
- Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse

Für die Umweltbelange Landschaftsbild/Erholung:

- Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion
- Einschränkung des Erholungswertes der freien Landschaft

Für den Umweltbelang Mensch/Wohnen:

- Beeinträchtigung der Wohnfunktion
- Beeinträchtigung der Gesundheit und Sicherheit

- Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion

Für den Umweltbelang Kultur-/Sachgüter:

- Beeinträchtigungen/Verlust erhaltenswerter Bestandteile der Kulturlandschaft

Darüber hinaus sind im Rahmen des Umweltberichts die Auswirkungen auf die sonstigen Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB darzustellen:

- Erhaltungsziele und Schutzzwecke von potenziellen Natura 2000-/FFH-Gebieten
- Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- Darstellung von Fachplänen insbesondere Festsetzungen und Entwicklungsmaßnahmen des Landschaftsplanes
- Erhaltung der Luftqualität

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ im Flächensteckbrief (s. Kapitel 9). Dabei werden die schutzgutbezogenen Funktionen aufgegriffen und vor dem Hintergrund der wesentlichen negativen Umweltauswirkungen entsprechend eingeschätzt.

Die Bewertung erfolgt über ein dreistufiges Bewertungsverfahren:

+ geeignet

o geeignet mit Auflagen

– ungeeignet

4.2 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)

Schutzgebiete mit europäischer und nationaler Bedeutung (Natura 2000, LSG oder NSG) sind im Änderungsbereich selbst nicht vorhanden. Auswirkungen auf die nächstgelegenen Natura 2000 Gebiete sind aufgrund der Entfernung von ca. 300 m nicht zu erwarten.

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

In der Begründung des Flächennutzungsplans wird die Erforderlichkeit der Ausweisung einer Gewerbefläche herausgestellt. Bei Verzicht der vorgesehenen Planung („Nullvariante“) wäre eine Weiterführung der bisherig geplanten Nutzung nach den bisherigen Vorgaben des Flächennutzungsplanes am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

5 Umweltüberwachung (Monitoring)

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht, bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung, ermittelt worden sind.

Gegenstand der Umweltüberwachung sind erhebliche prognostizierte Umweltauswirkungen im Hinblick darauf, ob sie z.B. in prognostizierter Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitlichem Verlauf auftreten und unvorhergesehene Umweltauswirkungen.

Weitergehende Angaben und Maßnahmen zur Umsetzung des Monitorings werden auf der Bebauungsplanebene konkretisiert.

6 Darstellung der Alternativen

Betreffend der Fragestellung nach alternativen Standorten bzw. der Standortbegründung wird auf die Ausführungen im städtebaulichen Teil der Begründung verwiesen.

7 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Besonderheiten bei den technischen Verfahren zur Umweltprüfung sind derzeit nicht vorgesehen.

Aufgrund der Lage des Änderungsbereichs südlich der Stadt Neuenburg am Rhein ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials.

8 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Aussagen zu notwendigen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen können im derzeitigen Planungsstand noch nicht vollständig getroffen werden. Dies ist erst auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung möglich.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung umwelterheblicher Auswirkungen werden im Steckbrief im Anhang aufgeführt.

9 Flächensteckbrief

Für den geplanten Bereich der Flächennutzungsplanänderung wird ein sogenannter Flächensteckbrief erstellt, in welchem sowohl die städtebaulichen als auch die landschaftsökologischen Kriterien untersucht und bewertet werden. Dieser Steckbrief erfüllt für den Umweltbericht die zentrale Aufgabe der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB, nach der die Umweltauswirkungen der Planung beschrieben und bewertet werden müssen.

10 Quellen

- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (2010): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung: Bodenschutz 24. Arbeitshilfe.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2017): Regionalplan Südlicher Oberrhein: Regionalplan 3.0.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2013): Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2006): Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO)
- Flächennutzungsplan der Stadt Neuenburg am Rhein in seiner seit 13.08.1999 wirksamen Fassung
- TRINATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT REKLIP (1995): Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd, Atlas und Textband
- ÖKOKONTOVERORDNUNG (ÖKVO) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Fassung vom 19.12.2010.
- LGRB (2022): Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1 : 50.000
- LGRB (2022): Digitale Geologische Karte von Baden-Württemberg M 1 : 50.000

Internet:

- Daten- und Kartendienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg): Umwelt-Daten und –Karten Online (UDO). http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/
- Kartenviewer des LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau): http://maps.lgrb-bw.de/
- Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg: https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Reptilien

Flurstück 4560/3, Stadt Neuenburg am Rhein

November 2020

Auftraggeber:

MSI Gewerbeimmobilien GmbH
Frau Paola Hellstab
Erbprinzenstraße 2a
79098 Freiburg

Auftragnehmer:

Freiraum- und **L**andschafts**A**rchitektur
Dipl.-Ing.FH Ralf Wermuth

Bearbeitung:

IFÖ

Juliane Prinz
Mozartweg 8
79189 Bad Krozingen

Inhaltsverzeichnis:

1 Einleitung 3
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 3
1.2 Kurze Charakteristik des Untersuchungsgebietes 3
2 Rechtliche Grundlagen 5
3 Methoden und Datenerhebung 6
4 Ergebnisse 7
5 Auswirkungen der Planung 9
5.1 Tötung von Eidechsen im Zuge der Bautätigkeiten (Tötungsverbot) 9
5.2 Störung von Eidechsen durch Erschütterungen und Erdarbeiten im Zuge von Bautätigkeiten (Störungsverbot) 9
5.3 Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schädigungsverbot) 9
6 Maßnahmen 11
7 Gutachterliches Fazit 12
8 Anhang 13
9 Literatur 15

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Es wurde für einen möglichen Bebauungsplan auf dem Flurstück Nr. 4560/3 angefragt, welche Tiergruppen für dieses Gebiet artenschutzrechtlich relevant sein könnten. Bei der Geländebesichtigung zusammen mit Herrn Ralf Wermuth am 11. März 2020 wurde festgehalten, dass die Habitatausstattung eine artenschutzrechtliche Untersuchung der Tiergruppe Reptilien erfordert.

1.2 Kurze Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet ist ca. 7,6 ha groß und weist keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope auf. Es ist durch mehrere Erdwälle sowie oberirdische Reste eines alten Bunkers geprägt und liegt in der ehemaligen Rheinaue von Neuenburg. Das Gebiet wurde in einen West- und einen Ostteil gegliedert (siehe Abb. 1).

Abb. 1: Luftbild (Google) des Untersuchungsgebietes „Buck“, deutlich erkennbar sind hell offene, fast vegetationslose Kiesfelder sowie in diesen oder direkt benachbart in linearer Form erkennbar Erdwälle, die von unterschiedlich dichter Vegetation eingenommen sind. Die nummerierten Felder geben den jeweiligen Standort der sechs künstlichen Verstecke (KV) wieder.

Foto 1 und 2: Das Untersuchungsgebiet wird von einer Hochspannungsleitung in Nord-Süd-Richtung durchzogen und weist oberirdische Reste eines Bunkers auf.

Foto 3 und 4: Einige der Erdwälle im Südwesten sind lückig bewachsen (links) und viele Bereiche sind bereits im Frühjahr erkennbar mit dichter krautiger Vegetation z.B. Brennessel (rechts) bewachsen.

Foto 5 und 6: Im Sommer, wenn die Vegetation fortgeschritten ist, sieht man diese dichten hochwüchsigen Bestände aus Brennessel, Goldrute (links) oder Pappel-Aufwuchs (rechts), die Teile des Gebiets unattraktiv für Eidechsen machen.

Für die Untersuchung wurden die Bunkerreste, offenen Kiesflächen sowie die Erdwälle in langsamen Schritttempo abgelaufen, die dicht mit Vegetation versehenen Bereiche hingegen wurden bei den Untersuchungen nur einmal im Frühling abgelaufen und danach vernachlässigt, weil sie den Ansprüchen der Eidechsen nach offenen Sonnplätzen nicht entsprechen und bei der Erstbegehung auch keine Tiere nachgewiesen werden konnten. Zusätzlich wurden bei jedem Begehungstermin die künstlichen Verstecke (siehe Abb. 1) auf Vorkommen von Reptilien überprüft.

Im Laufe der Untersuchungszeit von März bis August veränderte sich das Vegetationsbild des Gebietes rasant. Waren im März großflächig gemulchte offene Bereiche vorhanden, so wurden diese im Laufe des Frühlings sehr schnell von einem dichten grünen Vegetationskleid aus krautiger Vegetation überzogen. Selbst viele Erdwälle, vor allem jene im Nord und dem gesamten Ostteil, erwiesen sich als wenig geeignet für Reptilien, da sie eine dichte und z.T. recht hochwüchsige Vegetation aufweisen (siehe Foto 5 und 6). Die offenen Kiesflächen, die Bunkerreste und manche der

Erdwälle im Süden des Westteils weisen hingegen lichte bis lückige Magerrasenvegetation auf (siehe Foto 1 bis 3).

2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen der Artenschutzprüfung werden insbesondere im Kapitel 5 „Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope“ und hier insbesondere in den §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) geregelt.

Diese Vorschriften werden in § 44 Abs. 1 konkret genannt. Demnach 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 (Verletzungs- und Tötungsverbot),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Schädigungsverbot).

In § 44 Abs. 5 wird für nach § 17 zulässige Eingriffe relativiert, dass keine Verstöße gegen das Verbot nach Abs. 1 vorliegen, wenn betreffend

- Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot, s.o.)
  die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
- Abs. 1 Nr. 1 (Verletzungs- und Tötungsverbot, s.o.)
  die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.
- Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot, s.o.)
  die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können dazu auch vorgezogene Ausgleichmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG mit Bezug auf die streng geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

3 Methoden und Datenerhebung

Zur Erfassung von Eidechsen im Untersuchungsgebiet wurden Sichtbeobachtungen durchgeführt. Für Eidechsen stellen Sichtbeobachtungen die am besten geeignete Nachweismethode dar (HACHTEL ET AL. 2009), bei der werden an mehreren Tagen Bereiche mit geeigneten Habitaten (z.B. mit Versteckmöglichkeiten und Sonnplätzen) in langsamem Spaziertempo abgeschritten (siehe Tab. 1). Da auch die Schlingnatter, die in der Trockenaue bei Neuenburg vorkommt, für das Gebiet nicht sicher ausgeschlossen werden konnte, wurden zusätzlich auch sechs künstliche Verstecke (KV) ausgebracht (siehe Foto 7, Abb. 1), da die Wahrscheinlichkeit, die Schlingnatter im Freiland durch Sichtbeobachtungen nachzuweisen, relativ gering ist (HACHTEL ET AL. 2009). Im Rahmen der Untersuchungen waren entsprechend der Empfehlungen nach ALBRECHT ET AL. (2014) vier Termine zwischen Ende März und Mitte August vorgesehen, der Untersuchungstermin am 12. Juni wurde dann sowohl zur morgendlichen als auch zur nachmittäglichen Zeit jeweils nach einer halben Stunde wieder abgebrochen und als ungeeignet angesehen, da die Temperatur zu hoch war und kaum Tiere wahrgenommen werden konnten. Da die Untersuchungsdauer des Gesamtgebiets meist die veranschlagten zwei Stunden pro Termin überstieg, wurden die Untersuchungen teilweise für den West- und Ostteil an zwei verschiedenen Termine durchgeführt, so wurde am 28.3.und 31.3. und ebenfalls am 30.7.und 26.08 nur jeweils ein Gebietsteil untersucht.

Tabelle 1: Termine und Witterungsverhältnisse bei den Untersuchungen für Reptilien

Datum	Beobachtungszeit	Beobachtungsdauer	Witterung	
28.03.2020	12:00 bis 14:30 Uhr	2,5 h	15 °C	heiter, schwachwindig
31.03.2020	14:15 bis 16:15 Uhr	2,0 h	13 °C	heiter, windstill
03.05.2020	10:00 bis 12:30 Uhr	2,5	10 °C	heiter, windstill
12.06.2020	10:45 bis11:15 Uhr	0,5	22 °C	heiter, windstill
	17:15 bis 17:45 Uhr	0,5	29 °C	heiter, windstill
30.07.2020	8:15 bis 10:45 Uhr	2,5	20 °C	heiter, schwachwindig
26.08.2020	9:00 bis 11:00 Uhr	2,0	21 °C	heiter, windig

Foto 7: Ein künstliches Versteck (KV) aus Wellblechbitumen dient hier einer Zauneidechse (rot gekennzeichnet) als Sonnplatz und wird von Reptilien, vor allem der Schlingnatter, häufig auch als Versteckplatz genutzt.

4 Ergebnisse

Die Untersuchungsmethodik, die jahreszeitliche Streuung der Untersuchungstermine und auch die tageszeitliche Variation der Untersuchungen sowie die jeweilige Witterung sind so gewählt, dass sie durchaus geeignet sind, Reptilien zu finden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind sowohl die Bunkerreste mit spärlicher Vegetation als auch die nur lückig bewachsenen Erdhügel sowie die verbindenden kiesreichen Flächen als Lebensraum vor allem für Mauereidechsen geeignet. Die übrigen Bereiche, die dicht bewachsen sind, werden als wenig geeignet beurteilt. Erwartungsgemäß wurden hier auch nur ausnahmsweise Einzeltiere nachgewiesen.

Die Mauereidechse konnte an allen Untersuchungsterminen im Untersuchungsgebiet mit adulten und subadulten Individuen (siehe Tab. 2, Foto 8 bis 11) nachgewiesen werden, zusätzlich konnten bei den Erhebungen im Juli und August Schlüpflinge gefunden werden, womit der Nachweis erbracht ist, dass das Untersuchungsgebiet auch als Reproduktionshabitat für die Mauereidechse dient. Weiterhin konnte einmal und auch nur eine einzige männliche Zauneidechse im Ostteil nachgewiesen werden. Sie sonnte sich am 3. Mai 2020 auf der KV Nr. 6 (siehe Foto 7, Abb. 1). Darüber hinaus wurden keine anderen Reptilien, auch keine Schlingnatter, gefunden.

Tabelle 2: Nachweis der Mauereidechse an den Erhebungstagen im Untersuchungsgebiet

Datum	Westteil				Ostteil			
Tiere	adult	subadult	Schlüpfl.	Σ	adult	subadult	Schlüpfl.	Σ
28.03.2020	10	18	-	28				
31.03.2020			-		1	2	-	3
03.05.2020	4	11	-	15	1	4	-	5
12.06.2020	1		-				-	
					-	-	-	
30.07.2020	2	8	8	18				
26.08.2020					1	-	1	2
Maximum/Tag	10	18	8		1	4	1	

Foto 8 bis 11: Offene Plätze auf Erde, Holz und Betonsteinen der Bunkerreste werden als Sonnplätze genutzt.

Abb. 2: Luftbild (Google) des Untersuchungsgebietes „Buck“ mit den künstlichen Verstecken (KV 1 bis 6) sowie dem Bereich (blaues Rechteck), in dem regelmäßig und am meisten Mauereidechsen gefunden wurden (die Zahlen geben die Individuen für die drei Untersuchungstermine an) und der als Lebensraum am besten geeignet ist. Weitere Funde sind mit blauen Punkten (Mauereidechsen) und mit grünem Punkt (Zauneidechse) dargestellt, es sind alle Fundpunkte der drei Untersuchungstage eingetragen, insgesamt 10.

5 Auswirkungen der Planung

Sowohl die Mauereidechse als auch die Zauneidechse sind nach BNatSchG streng geschützt. Daher ist es verboten, sie zu töten oder zu verletzen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1), während der Fortpflanzungs-, Überwinterungs-, Aufzucht- und Wanderungszeiten zu stören (§ 44 Abs. 1 Nr. 2) sowie ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Außerdem ist in der Roten Liste Deutschland sowohl die Mauer- als auch die Zauneidechse in der Vorwarnliste und in der Roten Liste Baden-Württemberg ist die Mauereidechse mit dem Schutzstatus 2 als stark gefährdet und die Zauneidechse in die Vorwarnliste eingestuft.

Die Realisierung von Bauvorhaben im Plangebiet können Auswirkungen auf beide Eidechsen-Arten haben. Im Folgenden werden die möglichen Beeinträchtigungen aufgeführt und hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bewertet.

5.1 Tötung von Eidechsen im Zuge der Bautätigkeiten (Tötungsverbot)

Sollten sich während der Bautätigkeiten Individuen der beiden nachgewiesenen Eidechsen-Arten im Eingriffsbereich aufhalten, könnten diese verletzt oder getötet werden. Im Rahmen der Erfassungen wurden als Maximalanzahl 28 Individuen der Mauereidechse und eine einzelne Zauneidechse bei einer Untersuchung festgestellt.

Dadurch kann der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden. In der Folge müssen geeignete Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden.

5.2 Störung von Eidechsen durch Erschütterungen und Erdarbeiten im Zuge von Bautätigkeiten (Störungsverbot)

Während der besonders sensiblen Reproduktionszeit, aber auch während der Überwinterungszeit können Eidechsen grundsätzlich durch Bauarbeiten gestört werden. Wenn geeignete Eiablageorte nicht mehr zur Verfügung stehen, kann sich der Fortpflanzungserfolg der Population reduzieren. Da im Plangebiet im August junge Mauereidechsen, sogenannte Schlüpflinge, nachgewiesen wurden, ist auch von der Nutzung des Habitats für eine Reproduktion für diese Eidechsenart auszugehen. Störungen sind während der Bauausführung denkbar. Es ist bei einer Bautätigkeit mit einer nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population auszugehen, da das Plangebiet selbst sowohl Überwinterungshabitat ist als auch Fortpflanzungshabitat für die Mauereidechse darstellt.

Dadurch kann der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG ausgelöst werden. In der Folge müssen geeignete Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden.

Für die Zauneidechse wird entsprechend des einzelnen Nachweises nicht davon ausgegangen, dass das Gebiet auch als Reproduktionshabitat fungiert. Vielmehr wird vermutet, dass die Zauneidechse aus dem nördlich angrenzenden Gebiet eingewandert ist und im Untersuchungsgebiet selbst nur als Gast einzustufen ist.

Demzufolge wird auch nicht von einem Verbotstatbestand nach §°44 Abs.°1, Nr.°2 BNatSchG für die Zauneidechse ausgegangen.

5.3 Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schädigungsverbot)

Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Plangebiet um eine Fortpflanzungsstätte für die Mauereidechse handelt, so dass bei Realisierung der Planung vom Verlust einer Fortpflanzungsstätte auszugehen ist.

Da bei Eidechsenkartierungen nie alle vorkommenden Eidechsen nachgewiesen werden, sind die gezählten adulten und subadulten Individuen bei der Mauereidechse

mindestens mit dem Korrekturfaktor 4 zu multiplizieren (LAUFER, in LUBW 2014). Damit ergibt sich eine Populationsgröße von 112 Tieren im Untersuchungsgebiet „Buck“. Davon werden 60% als erwachsene, geschlechtsreife Tiere angenommen und davon wiederum 50% Männchen, deren Anzahl übereinstimmt mit der Anzahl der Reviere. Insgesamt ist für das gesamte Untersuchungsgebiet mit ca. 34 Männchen und dementsprechend auch mit 34 Revieren zu rechnen.

Angaben zur Flächengröße des benötigten Lebensraums einer Mauereidechse sind in der Literatur unterschiedliche angegeben, ein errechneter Wert von 80 m^2 pro Alttier wurde für den erfassten Mauereidechsenbestand auf dem Güterbahnhof in Freiburg bei LAUFER gefunden (LUBW 2016). Dieser Wert ist für nicht optimale Habitate anzunehmen, für optimale Habitate an Trockenmauern mit entsprechend geeignetem Umfeld geht man von einer Habitatgröße von 10 m^2 aus (LUBW, 2014).

Berücksichtigt man die suboptimale Habitatqualität im Untersuchungsgebiet „Buck“ mit den Bunkerresten aus großen Betonteilen und dementsprechend nur sehr wenigen Spalten oder Fugen, den Erdwällen mit nur einzelnen Mauslöchern oder anderen Versteckmöglichkeiten, den offenen Kiesflächen mit ebenfalls nur wenigen Versteckmöglichkeiten sowie der Hauptexposition der süd-nord-ausgerichteten Erdwälle nach Osten und Westen, so wird deutlich, dass es sich bei diesem Untersuchungsgebiet nur um ein suboptimaler Lebensraum handelt und die errechnete Anzahl von 34 Revieren erscheint als realistisch.

Nimmt man also die Flächengröße von 80 m^2 eines suboptimalen Habitats und multipliziert ihn mit der Anzahl adulter Tiere von insgesamt 67 (60% aller gefundenen Tiere) im Plangebiet, so ergibt sich ein Lebensraum von mindestens 5.360 m^2. Diese errechnete Habitatfläche ist etwas kleiner als der Bereich, der im Südwesten des Untersuchungsgebietes liegt und in dem regelmäßig bei jedem Untersuchungstermin und auch die allermeisten Mauereidechsen gefunden wurden. Die Länge dieses Bereichs beträgt ca. 100 m und bei einer Breite von 80 m ergibt sich eine Fläche von 8.000 m^2(siehe Abb. 1). Davon ist sicher nicht die ganze Fläche gleich gut geeignet, da auch hier einzelne Bereiche mit dichter und hoher Vegetation eher ungeeignet für die Mauereidechse sind. Auch wenn es sich also um einen eher suboptimalen Lebensraum für die Mauereidechse handelt, ist dennoch deutlich, dass hier eine Population von recht beachtlicher Individuenzahl vorhanden ist.

Demzufolge ist damit zu rechnen, dass die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Mauereidechse im räumlichen Zusammenhang projektbedingt beeinträchtigt wird. **Dadurch kann der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG ausgelöst werden.** In der Folge müssen geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) getroffen werden.

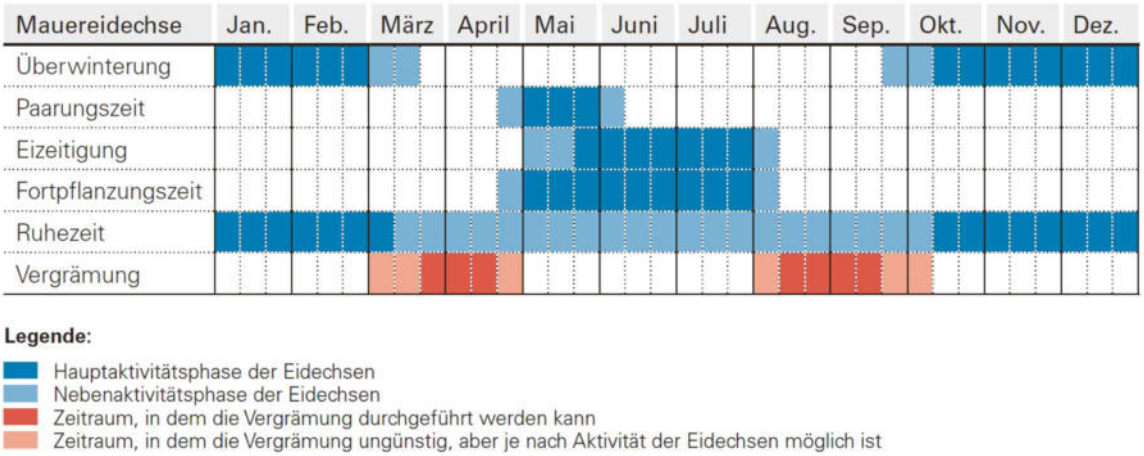
Die Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden folgend in Kapitel 6 erläutert. Deren Umsetzung ist Voraussetzung für die Zulässigkeit des Vorhabens.

6 Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung des Tötungstatbestands (§ 44 Abs. 1 Nr. 1) dürfen Erdarbeiten im Lebensraum der Eidechsen nur außerhalb von Überwinterungs- und Reproduktionszeit stattfinden. Diese sind nur in den Monaten April und September möglich (siehe Tab. 3).

Tabelle 3: Aktivitätsphase der Eidechsen sowie Zeiträume, in denen eine Vergrämung möglich ist.



Weiterhin muss während der Bautätigkeiten damit gerechnet werden, dass Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 (Tötungsverbot) erfüllt werden. In der Folge sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

1 Vor dem Eingriff möglichst unattraktives Gestalten des Plangebiets, um ein Abwandern von Individuen zu fördern. Dies sollte nach der Reproduktionszeit und vor der Winterruhe geschehen, d.h. zwischen Ende August und Anfang Oktober, oder direkt nach der Winterruhe und vor der Reproduktionszeit, d.h. zwischen Ende März und Anfang Mai:
   a. Schonende Mahd bei guter Witterung über 15°C während der Aktivitätsphase der Eidechsen
   b. Vorsichtiges Entfernen aller Versteckmöglichkeiten wie Erdwälle, Holzstuben und Bunkerreste
2 Während des Bauvorgangs Vermeidung der Neuschaffung geeigneter Habitate, wie z.B. längere Zeit liegende Steinhaufen und Erdaushübe.

CEF-Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Eidechsenpopulationen zu vermeiden.

Ein vorgezogener Ausgleich für die bestehende Lebensstätte im Plangebiet kann durch die Anlage neuer Habitate erreicht werden. **Die Entwicklungsdauer neuer Habitate wird** von RUNGE ET AL. (2010) **mit 3 bis 5 Jahren angegeben**.

Insgesamt geht bei Realisierung des Bauvorhabens im Plangebiet eine Fläche von ca. 5.360 bis 8.000 m² verloren, die als Lebensstätte der Mauereidechse geeignet ist, so dass dieser Verlust an Lebensraum im Verhältnis 1:1 auszugleichen ist, wenn ebenfalls ein nicht optimaler Lebensraum hergestellt wird. Die Herstellung neuer Habitate hat zu erfolgen, bevor der Eingriff erfolgt.

Als optimaler Lebensraum für die Mauereidechse fungieren Trockenmauern, die aus Bruchsteinen aufgesetzt werden, mindestens 1 m hoch sind und an Erdreich anschließen sowie in direkter Umgebung Bereiche mit lückiger und artenreicher Vegetation aufweisen, die als Nahrungsraum dienen. Als solcher kann ein mindestens 2 m

breiter Streifen oberhalb der Mauer anschließend an die Mauerkrone sowie am Mauerfuß angelegt werden. Für die Mauereidechsen-Population im Untersuchungsgebiet mit 34 Revieren ist als Ausgleich eine Trockenmauer von mindestens 340 m Länge und 1 m Höhe notwendig.

Eine natürliche Geländestufe, an die die Trockenmauer erstellt werden kann, gibt es im Untersuchungsgebiet nicht. Es muss demnach ein mindestens 340 m langer und einem Meter hoher Erdwall aufgeschüttet werden, an den die Trockenmauer anschließt; auf Höhe der Mauerkrone muss dieser eine Tiefe von mindestens 2 m besitzen. Sowohl der Erdwall als auch ein der Trockenmauer vorgelagerter 10 m breiter Bereich sollte mit lückiger Magerrasen-Vegetation versehen werden und zur Erhaltung jährlich gepflegt werden. Im Untersuchungsgebiet sind viele Magerrasen-Arten vertreten, die für eine Anpflanzung genutzt werden können (siehe Anhang, 1. Liste).

Nach Anlage des neuen Eidechsenhabitats können die Mauereidechsen aus dem Plangebiet dieses neu besiedeln. Durch Vergrämungsmaßnahmen (siehe Vermeidungsmaßnahme) müssen die Eidechsen aus dem aktuellen Habitat, welches durch die Realisierung des Planvorhabens in Anspruch genommen wird, in Richtung des neuen Habitats verscheucht werden. Neben dem unattraktiv machen des überplanten Habitatbereiches selbst kann es erforderlich werden, dass die Tiere zusätzlich durch das Auslegen von Folien in die Nachbarschaft vertrieben werden. Um ein Abwandern ins übrige Plangebiet zu verhindern, ist das neue Habitat einzuzäunen. Auch die Rückwanderung wird durch eine Einzäunung mit nicht übersteigbaren Zäunen verhindert.

7 Gutachterliches Fazit

Das Plangebiet ist Lebensraum für die Mauereidechse mit Reproduktion, so dass bei Realisierung der Planung dieses verloren geht. Damit kein Tatbestand der Tötung, der Schädigung oder der Störung eintritt sind sowohl Vermeidungs- als auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vorzusehen. Dafür ist das Plangebiet selbst für Mauereidechsen unattraktiv zu machen durch Entfernung aller für sie wichtigen Habitatelemente wie der Bunkerreste und anderer Sonnplätze und Versteckmöglichkeit und das Entfernen der Vegetation. Als CEF-Maßnahme ist üblicherweise die Anlage eines neuen Eidechsenhabitats in direkter Umgebung vorzusehen und bei Fertigstellung die Vergrämung der Mauereidechsen aus dem Plangebiet in Richtung des neuen Habitats vorzunehmen. Sollte die Anlage eines neuen Eidechsenhabitats jedoch auf dem Baugrundstück selbst erfolgen, so ist diese Maßnahme, wenn sie innerhalb des Eidechsenhabitats stattfindet, zur Aktivitätsphase der Eidechsen durchzuführen, damit diese bei Störung fliehen oder sich verstecken können. Nach Fertigstellung des neuen Habitats können die Mauereidechsen dieses besiedeln und es muss gewährleistet werden, dass sie nicht auf die Eingriffsfläche kommen, indem hier ein nicht übersteigbarer Zaun dieses verhindert.

Die Wirksamkeit der gewählten Maßnahme ist durch ein Monitoring zu überprüfen und schließlich zu dokumentieren. Bei Umsetzung dieser vorgeschlagenen Maßnahmen kommt es nicht zum Tatbestand der Tötung, Schädigung oder Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG).

8 Anhang

Artenliste der nachgewiesenen Pflanzen im Untersuchungsgebiet. Manche dieser Arten können für eine Bepflanzung der Ausgleichsfläche herangezogen werden.

1. Liste der krautigen Pflanzenarten

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Geeignet für Pflanzung
Achillea millefolium	Wiesen-Schafgarbe	
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	+
Allium carinatum	Gekielter Lauch	+
Allium ursinum	Bärlauch	
Allium vineale	Weinbergs-Lauch	
Anacamptis pyramidales	Pyramiden-Orchis	
Aquilegia vulgaris	Akelei	
Asperula cynanchica	Hügelmeister	+
Bryonia dioica	Zaunrübe	
Calamintha clinopodium	Wirbeldost	+
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	+
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume	+
Carduus nutans	Nickende Distel	
Centaurea rhenana	Rispen-Flockenblume	+
Centaurium erythrea	Echtes Tausendgüldenkraut	
Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke	+
Echium vulgare	Natternkopf	+
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch	+
Euphorbia segueriana	Steppen-Wolfsmilch	+
Galium album	Wiesen-Labkraut	
Helianthemum nummularium	Sonnenröschen	+
Helianthus tuberosus	Topinambur	
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut	+
Inula conyzae	Dürrwurz	+
Inula salicina	Weiden-Alant	
Lamium rubrum	Rote Taubnessel	
Oenothera spec.	Nachtkerze	+
Ophioglossum	Hundszunge	
Orchis militaris	Helm-Knabenkraut	+
Origanum vulgare	Gewöhnlicher Dost	+
Pimpinella saxifraga	Kleine Pimpernelle	+
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	
Platanthera bifolia	Weiße Waldhyazinthe	
Potentilla argentea	Silber-Fingerkraut	+
Potentilla tabernaemontani	Frühlings-Fingerkraut	+
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	+
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	+
Saponaria officinalis	Gewöhnliches Seifenkraut	
Scrophularia canina	Hunds-Braunwurz	+
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer	+
Sedum album	Weiße Fetthenne	+
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer	
Senecio jacobea	Jakobs-Kreuzkraut	
Silene nutans	Nickendes Leimkraut	
Solidago gigantea	Große Goldrute	
Stachys recta	Aufrechter Ziest	+
Teucrium scorodonia	Salbei-Gamander	+
Thymus pulegioides	Arznei-Thymian	+
Urtica dioica	Große Brennessel	

2. Fortsetzung Liste der krautigen Pflanzenarten

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Geeignet für Pflanzung
Valeriana officinalis	Arznei-Baldrian	
Verbascum thapsus	Kleinblütige Königskerze	
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis	
Vinca minor	Immergrün	
Viola hirta	Behaartes Veilchen	+

3. Liste der Gräser und holzigen Pflanzenarten

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Geeignet für Pflanzung
Bromus erectus	Aufrechte Trespe	
Calamagrostis epigeios	Land-Reitgras	
Carex flacca	Blaugrüne Segge	
Elymus repens	Kriechende Quecke	
Panicum capillare	Haarästige Hirse	
Buddleja davidii	Fliederspeer	
Clematis vitalba	Waldrebe	
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn	
Hedera helix	Efeu	
Populus alba	Silber-Pappel	
Populus canadensis	Kanadische Pappel	
Prunus spinosa	Schlehe	
Rubus caesius	Kratzbeere	
Rubus fruticosus	Brombeere	
Ulmus campestris	Feld-Ulme	

Hinweis zu den hier aufgeführten Pflanzenarten: es war nicht Gegenstand des Auftrags, eine Artenliste aller vorkommenden Pflanzenarten zu erstellen, daher ist die Liste auch unvollständig. Die Auflistung gibt aber einen guten Eindruck der Vegetation wieder mit sehr vielen Pflanzenarten, teilweise unterschiedlicher Standortsansprüche.

9 Literatur

ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN UND C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. 311 S.

HACHTEL, M., P. SCHMIDT, U. BROCKSIEPER UND C. RODER (2009): Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: M. Hachtel, M. Schlüpmann, B. Thiesmeier und K. Weddeling: Methoden der Feldherpetologie. 85-134.

LAUFER, H. (1999): Die Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 73: 103-133.

LAUFER, H., M. WAITZMANN UND P. ZIMMERMANN (2007): Mauereidechse - Podarcis muralis (Laurenti, 1768). In: H. Laufer, K. Fritz und P. Sowig: Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart: 577-596.

LAUFER, H. (2014b): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 77: 93–142.

LAUFER, H. (2014a): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zauneidechsen. – NaturschutzInfo 2014/1: 4–8.

RUNGE, H., SIMON & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. - Endbericht zum Umweltforschungsvorhaben 2007.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Schmetterlinge

Flurstück 4560/3, Stadt Neuenburg am Rhein

November 2021

Auftraggeber:

MSI Gewerbeimmobilien GmbH
Frau Paola Hellstab
Erbprinzenstraße 2a
79098 Freiburg

Auftragnehmer:

Freiraum- und **L**andschafts**A**rchitektur
Dipl.-Ing.FH Ralf Wermuth

Bearbeitung:

IFÖ

Juliane Prinz
Mozartweg 8
79189 Bad Krozingen

Inhaltsverzeichnis:

1 Einleitung 3

1.1 Anlass und Aufgabenstellung 3

1.2 Kurze Charakteristik des Untersuchungsgebietes 3

2 Rechtliche Grundlagen 5

3 Methoden und Datenerhebung 6

4 Ergebnisse 6

4.1 Lebensraumansprüche besonders geschützter Arten (BNatSchG) 8

4.2 Bedeutung des Gebietes als Lebensraum für Schmetterlinge 11

5 Auswirkungen der Planung 12

6 Forderungen für den Biotopausgleich 12

7 Gutachterliches Fazit 14

8 Literatur 15

9 Anhang 16

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Nachdem im Jahr 2020 eine artenschutzrechtliche Untersuchung der Tiergruppe Reptilien auf dem Flurstück Nr. 4560/3 erfolgt ist, wurde aufgrund der Vegetationsentwicklung sowie der Beobachtung etlicher Schmetterlinge eine Untersuchung für diese Tiergruppe ebenfalls als notwendig erachtet. Denn im Laufe der Untersuchungszeit von März bis August 2020 veränderte sich das Vegetationsbild des Gebietes rasant. Waren im März großflächig gemulchte offene Bereiche vorhanden, so wurden diese zum Teil im Laufe des Frühlings sehr schnell von einem zum Teil dichten grünen Vegetationskleid aus vorwiegend krautiger Vegetation überzogen.

Der Untersuchungsumfang für die Tagschmetterlinge wird folgendermaßen begründet:

Zu untersuchen ist das Gebiet auf ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*). Diese Art ist in Baden-Württemberg uneinheitlich verbreitet, deutliche Siedlungsschwerpunkte stellen die klimatischen Gunsträume der planaren und kollinen Stufe in der Oberrheinebene dar (Ebert 1994). Beim Nachtkerzenschwärmer handelt es sich um eine über Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) europarechtlich streng geschützte Nachtfalterart. Für diese Art ist der Untersuchungszeitraum mit der Raupenzeit im Juli vorzusehen.

Weiterhin kommen von den Tagschmetterlingen einige streng geschützte und etliche besonders geschützte Arten in der Trockenaue auf Gemarkung der Stadt Neuenburg am Rhein vor und da das Untersuchungsgebiet in der ehemaligen Rheinaue nicht weit entfernt von der Trockenaue mit seinen vielfältigen Lebensräumen liegt, wird das Gebiet, nachdem sich die Vegetation hier entwickelt hat und viele Magerkeitszeiger und Magerrasen-Arten aufweist, auch auf diese Tagschmetterlinge untersucht.

Nach dem Zielartenkonzept (ZAK) Baden-Württemberg können für die vorhandenen Biotoptypen weiterhin Zielarten erwartet werden wie Himmelblauer Bläuling, Kronwicken-Bläuling und Magerrasen-Perlmutterfalter, die nach BNatSchG besonders geschützt sind. Auch der Kurzschwänzige Bläuling hat eine besondere regionale Bedeutung. Für diese Arten liegt eine landesweite hohe Schutzpriorität vor, so dass auch diese Arten erfasst werden sollten.

Für die Tagschmetterlinge erstreckt sich der Untersuchungszeitraum von Mai bis August; es ist monatlich eine Begehung zu je 2,5 Stunden an warmen Tagen während der Flugzeit vorgesehen.

1.2 Kurze Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet ist ca. 7,6 ha groß und weist keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope auf. Es ist durch mehrere Erdwälle sowie oberirdische Reste eines alten Bunkers geprägt und liegt in der ehemaligen Rheinaue von Neuenburg.

Das Gebiet wurde in einen West- und einen Ostteil gegliedert (siehe Abb. 1). Der Westteil weist teilweise eine sehr lückige bis lichte, artenreiche Vegetationsstruktur auf, in der viele Blütenpflanzen, darunter viele Magerkeitszeiger und Magerrasenarten, vorkommen (siehe Foto 1 bis 3 sowie Artenliste im Anhang). Der Ostteil hingegen weist größtenteils eine hochwüchsige dichte und artenarme Vegetation auf, die von Riesen-Goldrute, Brombeere und auch Großer Brennessel dominiert ist (siehe Foto 5 und 6). Selbst die Erdwälle, vor allem jene im Norden und dem gesamten Ostteil, weisen eine dichte und hochwüchsige Vegetation auf (siehe Abb. 1).

Abb. 1: Luftbild (Google) des Untersuchungsgebietes des Flurstücks Nr. 4560/3, deutlich erkennbar sind hell offene, vegetationsarme Kiesfelder sowie in diesen oder direkt benachbart in linearer Form erkennbar Erdwälle, die von unterschiedlich dichter Vegetation eingenommen sind.

Foto 1 und 2: Das Untersuchungsgebiet wird von einer Hochspannungsleitung in Nord-Süd-Richtung durchzogen und weist oberirdische Reste eines Bunkers auf. Die offenen Kiesflächen weisen wie auch die Bunkerreste spärliche Vegetation auf, die von trockenheitsertragenden und wärmeliebenden Arten beherrscht wird.

Foto 3 und 4: Einige der Erdwälle im Südwesten sind lückig mit Magerkeitszeigern wie hier im Bild erkennbar die blühende Zypressen-Wolfsmilch (links) und viele Bereiche sind bereits im Frühjahr erkennbar mit dichter krautiger Vegetation z.B. mit Großer Brennessel (rechts) bewachsen.

Foto 5 und 6: Im Sommer, wenn die Vegetation fortgeschritten ist, sieht man diese dichten hochwüchsigen Bestände aus Großer Brennessel, Riesen-Goldrute (links) oder Pappel-Aufwuchs (rechts), wodurch Teile des Gebiets monoton und wenig attraktiv für die Schmetterlingsfauna sind.

2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen der Artenschutzprüfung werden insbesondere im Kapitel 5 „Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope“ und hier insbesondere in den §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) geregelt.

Diese Vorschriften werden in § 44 Abs. 1 konkret genannt. Demnach 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 (Verletzungs- und Tötungsverbot),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Schädigungsverbot).

In § 44 Abs. 5 wird für nach § 17 zulässige Eingriffe relativiert, dass keine Verstöße gegen das Verbot nach Abs. 1 vorliegen, wenn betreffend

- Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot, s.o.)
  die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
- Abs. 1 Nr. 1 (Verletzungs- und Tötungsverbot, s.o.)
  die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.
- Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot, s.o.)
  die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können dazu auch vorgezogene Ausgleichmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG mit Bezug auf die streng geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

3 Methoden und Datenerhebung

Die Erfassung der Tagschmetterlinge erfolgt nach Sichtbeobachtung. Es waren hierfür vier Durchgänge, einer pro Monat von Mai bis August mit einer Beobachtungsdauer von 2,5 h Stunden vorgesehen. Die Zeit wurde einmal unterschritten und zweimal überschritten.

Für die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers wurde zunächst das Gebiet nach Futterpflanzen, zu den vor allem Weidenröschen-Arten, aber auch Nachtkerzen-Arten zählen, abgesucht. Es werden jene Pflanzen markiert, die Fraßspuren aufweisen. Anfang Juli werden diese markierten Pflanzen bei Dämmerung und den Folgestunden nach Raupen des Nachtkerzenschwärmers abgesucht.

Tabelle 1: Termine und Witterungsverhältnisse bei den Untersuchungen für Schmetterlinge

Datum	Arten	Untersuchungszeit MESZ	Beobachtungsdauer (h)	Temperatur	Witterung	Windstärke
Mai						
20.05.2021	Tagschmetterlinge	14:30-17:30	3,0	17°C	sonnig	1
Juni						
24.06.2021	Tagschmetterlinge	13:30-15:30	2,0	23°C	wechselhaft	2
Juli						
02.07.2021	Fraßspuren-Suche	15:00-16:30	1,5			
05.07.2021	Raupe v. Nachtkerzenschwärmer	20:30-24:00	3,5	18°C	wolkenlos	1-2
20.07.2021	Tagschmetterlinge	15:00-18:00	3,0	28°C	sonnig	1-2
August						
23.08.2021	Tagschmetterlinge	14:30-17:00	2,5	21°C	wechselhaft	1

4 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Untersuchung sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Es wurden insgesamt 23 Tagschmetterlingsarten nachgewiesen.

An Futterpflanzen für den Nachtkerzenschwärmer sind nur Pflanzen der Gattung Nachtkerze (*Oenothera*) im Gebiet vertreten. Es konnten, nicht eindeutig identifizierbare Fraßspuren gefunden, jedoch keine Raupen des Nachtkerzenschwämers gefunden werden.

Hingegen wurden die ZAK-Arten Himmelblauer Bläuling, Kurzschwänziger Bläuling, Kronwicken-Bläuling und Magerrasen-Perlmutterfalter nachgewiesen.

Von nach BNatSchG besonders geschützten Arten sind Weißklee-Gelbling, Kleines Wiesenvögelchen, Weißer Waldportier und Würfel-Dickkopffalter für das Gebiet nachgewiesen.

Auch Arten, die auf der Roten Liste Deutschland und/oder Baden-Württemberg stehen, sind vertreten. So konnte der gefährdete Kleine Sonnenröschen-Bläuling mit 18 Individuen an insgesamt drei der vier Erhebungstagen, das stark gefährdete Blaukernauge mit 20 Individuen und der vom Aussterben bedrohte Weiße Waldportier immerhin mit 2 Individuen jeweils am 23. August 2021 beobachtet werden (siehe Artenliste 2 im Anhang).

Von den insgesamt nachgewiesenen 23 Tagschmetterlinge sind 11 Arten in einer der aufgeführten Schutzkategorien, manche auch mehrfach, vertreten.

Alle Arten der Tabelle 2 sind auch in der Trockenaue Neuenburgs vertreten, hier meist mit einem induviduenreichen Bestand. Das Vorkommen im Untersuchungsgebiet wird auf die Nähe zum eigentlichen Hauptverbreitungsgebiet in der Trockenaue zurückgeführt.

Zumindest für zwei Arten ist das Untersuchungsgebiet als Fortpflanzungsstätte anzusehen, denn der Kronwicken-Bläuling wurde mit einer Kopula beobachtet und vom Weißklee-Gelbling konnten 2 Eier gefunden werden. Aber auch für weitere Arten ist das Untersuchungsgebiet als Fortpflanzungstätte denkbar, da zumindest einige Raupen-Nahrungspflanzen vorkommen (siehe Kap. 4.1). Für alle geschützten Arten ist das Untersuchungsgebiet zumindest Nahrungsraum und als Trittstein des Biotopverbunds in der Trockenaue für diese Arten von Bedeutung.

Tabelle 2: Nachgewiesene Tagschmetterlingsarten mit ihrem Schutzstatus sowie Anzahl der gefundenen Individuen bzw. Präimaginalstadien (Ei, R = Raupe, RN = Raupennest; v = verlassen; K = Kopulation beobachtet). Nomenklatur nach EBERT 2005; Status für D nach BINOT ET AL. 1998 und für BW nach EBERT ET AL. 2008.

BNat-SchG	Rote Liste		Orh	Artname		Anzahl Individuen
	D	BW		deutscher	wissenschaftlicher	
				Edelfalter	**Nymphalidae**	
-		*	*	Kleiner Fuchs	*Aglais urticae*	1
-		*	*	Admiral	*Vanessa atalanta*	1
-	°	*	*	Tagpfauenauge	*Aglais / Inachis io*	1
-		*	*	Distelfalter	*Vanessa cardui*	1
b				Magerrasen-Perlmutterfalter	*Argynnis dia*	12
				Weisslinge	**Pieridae**	
-		*	*	Zitronenfalter	*Gonepteryx rhamni*	3
b		V	V	Weißklee/Hufeisenklee-Gelbling	*Colias hyale/alfacariensis*	21 + 2Eier
-		*	*	Großer Kohlweißling	*Pieris brassicae*	2
-		*	*	Kleiner Kohlweißling	*Pieris rapae*	>45 + 1K
-		*	*	Weißling	*Pieris spec.*	8
				Bläulinge	**Lycaenidae**	
b		V	V	Kronwicken-Bläuling	*Plebeius argyrognomon*	4 + 1K
b		*	*	Hauhechel-Bläuling	*Polyommatus icarus*	14
b	3	3	3	Himmelblauer Bläuling	*Polyommatus bellargus*	11
-	2	V	V	Kurzschwänziger Bläuling	*Cupido argiades*	10
-	3	*	*	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	*Aricia agestis*	18
				Augenfalter	**Satyridae**	
b		*	*	Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*	19
-				Mauerfuchs	*Parage megaera*	8
-		*	*	Großes Ochsenauge	*Maniola jurtina*	3
-		*	*	Rotbraunes Ochsenauge	*Pyronia tithonus*	5
b	3	1	1	Weißer Waldportier	*Brintesia circe*	2
-		*	*	Schachbrettfalter	*Melanargia galathea*	19
-	2	2	3	Blaukernauge	*Minois dryas*	20
				Dickkopffalter	**Hesperiidae**	
b	V	V	3	Würfel-Dickkopffalter	*Pyrgus malvae*	1
				Eulen	**Noctuidae**	
		*	*	Gamma-Eule	*Autographa gamma*	7
		*	*	Silbergestreiftes Grasmotteneulchen	*Deltote bankiana*	1
		*	*	Braune Tageule	*Euclidia glyphica*	1
		*	*	Möndcheneule	*Calophasia lunula*	1
				Komplex Pyramideneule	*Amphipyra pyrmidea/berbarea*	1R
		*	*	Brombeereule	*Dysgonia algira*	2
				Spanner	**Geometridae**	
		*	*	Johanniskrautspanner	*Aplocera plagiata*	1
		*	*	Heidespanner	*Ematurga atomaria*	10
				Ockergelber Blattspanner	*Camptogramma bilineata*	2
				Kleiner Schmuckspanner	*Scopula ornata*	4
				Grauspanner	Aplocera plagiata	3
		*	*	Wolfsmilchspanner	Minoa murinata	2
				Sonstige:		
				Brombeerspinner	*Macrothylacia rubi*	2
				Königskerzenmönch	*Cucullia verbasci*	1R
				Hundsbraunwurz-Mönch	Cucullia caninae	4R
				Pfaffenhütchen-Gespinstmotte	*Yponomeuta cagnagella*	1RN v
				Widderchen-Art	*filipendulae, lotio, transalpina*	1
		*	*	Eichenspinner	*Lasiocampa quercus*	1

4.1 Lebensraumansprüche besonders geschützter Arten (BNatSchG)

Im Folgenden werden die Lebensraumansprüche der acht nach BNatSchG besonders geschützten Tagschmetterlingsarten der Tabelle 2 sowie für das Blaukernauge, das als stark gefährdete Art auf der Roten Liste Deutschland und Baden-Württemberg steht, und dem Kleinen Sonnenröschen-Bläuling, der als gefährdete Art auf der Roten Liste Deutschland steht, beschrieben. Auch die Lebensraumansprüche für den Kurzschwänzigen Bläuling, der auf der Vorwarnliste für Baden-Württemberg steht, sind nachfolgend zu finden.

4.1.1 Magerrasen-Perlmutterfalter (*Argynnis dia*)

Der Magerrasen-Perlmutterfalter kommt bevorzugt auf Trocken- und Halbtrockenrasen sowohl auf bodensauren als auch auf kalkreichen Böden vor (SETTELE 2000). Die Eiablage erfolgt an der Raupen-Nahrungspflanze, als solche dienen verschiedene Veilchen-Arten (*Viola spec.*).

Das Untersuchungsgebiet weist keine Veilchen-Arten auf, so dass davon auszugehen ist, dass der Magerrasen-Perlmutterfalter hier kein Fortpflanzungshabitat hat, sondern lediglich ein Nahrungshabitat und dieses innerhalb der Trockenaue die Verbundfunktion für den Falter erfüllt.

4.1.2 Weißklee-Gelbling/Hufeisenklee-Gelbling (Colias hyals/Colias alfacariensis)

Die zwei, lediglich durch Genitalbestimmung und anhand ihrer Raupen im Stadium ab der zweiten Häutung voneinander unterscheidbaren Arten werden als Artpaar behandelt, wenngleich ihre Ansprüche an Habitat und Raupen-Nahrungspflanze nicht identisch sind. Demnach ist der Weißklee-Gelbling eher im mittleren Milieu und der Hufeisenklee-Gelbling eher im thermophilen zu finden.

Der Weißklee-Gelbling ist ein typischer Offenlandbewohner und nutzt als solcher eine Vielzahl recht unterschiedlicher Lebensräume (EBERT 1991). Außerdem scheint der Weißklee-Gelbling mit Weiß-Klee (*Trifolium repens*) als seiner überwiegenden Raupenfutter-Pflanze ebenfalls im Grünland mittlerer Standorte seinen Verbreitungsschwerpunkt zu haben. Als Nektarpflanze wird neben Rotem Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) auch Luzerne (*Medicago sativa*) gerne angenommen sowie eine ganze Reihe weiterer Nektarpflanzen unterschiedlicher Pflanzenfamilien.

Der Hufeisenklee-Gelbling hingegen ist mit dem Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) als seine Raupen-Nahrungspflanze eher an mageres und lückiges Grünland gebunden. Ein Teilareal dieser Art ist die Markgräfler Rheinebene sowie das angrenzende Hügelland von Bad Bellingen bis zum Isteiner Klotz und im Kaiserstuhl die von krautiger Vegetation eingenommene Trockenhänge.

Beide Arten sind in der Rote Liste Baden-Württemberg als Art der Vorwarnliste geführt; der Weißklee-Gelbling ist nicht in der Roten Liste Deutschlands vermerkt, der Hufeisenklee-Gelbling aber als stark gefährdete Art geführt.

Da im Gebiet weder Weiß-Klee noch Roter Wiesen-Klee vorkommen, dient das Untersuchungsgebiet für den Weißklee-Gelbling lediglich als Nahrungsraum.

Foto 7: Junge Raupe des Hufeisenklee-Gelblings auf einem Blatt vom Hufeisen-Klee (© Claudia Widder).

Der Hufeisenklee-Gelbling hingegen findet im Gebiet seine Raupen-Nahrungspflanze, den Hufeisenklee, vor und es konnte die Ablage von Eiern beobachtet werden. Zwei Eier wurden aus dem Untersuchungsgebiet mitgenommen, um bei Schlupf durch die Entwicklung der Raupen, die Art zu bestimmen.

Es gelang damit der Nachweis, dass es sich dabei um die Raupe vom Hufeisenklee-Gelbling handelt (siehe Foto7).

4.1.3 Kronwicken-Bläuling (*Plebeius argyrognomon)*

Der Kronwicken-Bläuling besitzt eine Präferenz für warmtrockene Habitate und kommt an trockenen Hängen und Böschungen sowie in Saumgesellschaften, Brachland, Steinbrüchen und Weinbergen vor (SETTELE, 2000). Als Raupen-Nahrungspflanze gelten die Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*) und der Süße Tragant (*Astragallus glycyphyllos*).

Im Untersuchungsgebiet ist die Bunte Kronenwicke zu finden, so dass es grundsätzlich als Habitat für den Kronwicken-Bläuling in Frage kommt. Es wurde neben einzelnen Faltern auch eine Kopula beobachtet, so dass das Gebiets auch als Fortpflanzungsstätte nachgewiesen ist.

4.1.4 Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*)

Der Hauhechel-Bläuling ist nicht nur eine Art, die in allen Lebensräumen Baden-Württembergs vertreten ist, sondern auch nirgends als wirklich selten eingestuft wird. Schwächer besiedelt sind lediglich Gebiete mit großen landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie größeren Waldungen (EBERT 1993). Als Raupen-Nahrungspflanzen kommen mehrere Schmetterlingsblütler (*Fabaceen*-Arten) in Frage. Eine Gefährdung für diese wohl häufigste Bläulingsart besteht nur dort, wo im intensiv genutzten landwirtschaftlichen Bereich geeignete Standorte wie blumenreiches Grünland an Böschungen, Dämmen, entlang von Hecken und Wegen sowie in der Feldflur herbizidfreie Ackerraine auch kleinflächig nicht mehr vorkommen (EBERT 1991).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art an den drei Terminen im Mai, Juli und August jeweils mit mehreren Individuen nachgewiesen. Da mehrere Schmetterlingsblütler im Gebiet vorkommen, ist das Gebiet auch als Fortpflanzungsstätte geeignet.

4.1.5 Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus bellargus*)

Der Himmelblaue Bläuling ist in allen Naturräumen Baden-Württembergs nachgewiesen, hat jedoch seinen Verbreitungsschwerpunkt auf der Schwäbischen Alb, im Neckar-Tauberland sowie in der Oberrheinebene. Die einzige, für Baden-Württemberg zweifelsfrei gesicherte Raupen-Nahrungspflanze ist der Hufeisen-Klee (*Hippocrepis comosa*) (EBERT 1991).

Da der Hufeisen-Klee im Untersuchungsgebiet vorkommt, ist auch anzunehmen, dass hier eine Fortpflanzung des Himmelblauen Bläulings stattfindet. Auch konnte der Falter an drei Untersuchungsterminen im Mai, Juli und August nachgewiesen werden.

4.1.6 Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*)

Der Kleine Sonnenröschen-Bläuling hat ein recht breites Spektrum an geeigneten Habitaten mit sandigen Böden, dazu gehören Kalkmager- und Sandtrockenrasen ebenso wie Wegränder, Brachflächen, trockene Waldränder und Böschungen (SETTELE 2000). Auch als Raupen-Nahrungspflanzen kommen mehrere Storchschnabel-Arten (*Geranium spec.*), Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*) und Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularia*) in Frage.

Im Untersuchungsgebiet ist das Gewöhnliche Sonnenröschen gut vertreten und da auch Raupen-Nahrungspflanzen vorkommen, kommt das Gebiet auch als Fortpflanzungsstätte für den Kleinen Sonnenröschen-Bläuling in Betracht. Der Falter wurde an den drei Terminen im Mai, Juli und August mit mehreren Individuen gefunden.

4.1.7 Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*)

Das Kleine Wiesenvögelchen kommt in allen großen Naturräumen Baden-Württembergs vor, es ist nach BNatSchG besonders geschützt und steht weder auf der Roten Liste Baden-Württemberg noch auf der Roten Liste Deutschland. Die Art besiedelt vor allem im Offenland blumenreiche Wiesen oder auch nur kleinflächige Grünflächen an Böschungen, entlang von Wegen und Gräben sowie Feld- und Wiesenraine. Bevorzugt werden nach EBERT (1991) vor allem kurzrasige Bestände. Als Raupen-Nahrungspflanze kommen verschiedene Grasarten in Frage.

Im Untersuchungsgebiet konnte der Falter an drei Terminen im Mai, Juni und August mit jeweils mehreren Individuen nachgewiesen werden. Gräser gibt es verschiedene Arten, so dass

das Gebiet auch als Fortpflanzungsstätte und damit als Habitat insgesamt geeignet ist für die Art.

4.1.8 Weißer Waldportier (*Brintesia circe)*

Der Weiße Waldportier ist der größte Augenfalter (*Satyridae*) und durch Größe und kontrastreiche Schwarzweißzeichnung eine auffällige Art. Der Falter bevorzugt südexponierte Hänge mit Trocken- und Halbtrockenrasenvegetation, buschreiche Magerrasen in Flusstälern, lichte und besonnte Waldmäntel (SETTELE 2000). Als Raupen-Nahrungspflanze sind Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und Schafschwingel (*Festuca ovina)* angegeben, vermutlich sind weitere Grasarten nährstoffarmer Böden ebenfalls Nahrungspflanzen. Die Art hat nur eine Generation, die Ende Juni bis Anfang September fliegt.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Weiße Waldportier am 23. August mit zwei Individuen festgestellt. Die Aufrechte Trespe kommt im Untersuchungsgebiet als Raupennahrungspflanze vor, so dass das Gebiet auch der Fortpflanzung dienen könnte. Auch entsprechen die Habitatstrukturen recht gut den Ansprüchen nach nicht völlig offenen Magerrasen-Flächen aber auch nicht zu stark verbuschten.

Foto 8 und 9: Der Weiße Waldportier (links) sitzt zwischen Gräsern und das Blaukernauge (rechts) auf Wolligem Schneeball (© Claudia Widder).

4.1.9 Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*)

Der Würfel-Dickkopffalter besiedelt ein weites Spektrum von Habitaten wie z.B. Saumbiotope, Halbtrockenrasen, Magerrasen und Brachen, beweidetes Grünland, Schonungen und Waldränder. Von besonderer Bedeutung sind offene Bodenstellen. Auch die Vielfalt an Nahrungspflanzen ist groß, so werden verschiedene Rosengewächse genutzt wie Brombeer-Arten (*Rubus spec.*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Kleiner Wiesen-Knopf (*Sanguisorba minor*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere der Raupen-Nahrungspflanzen vor und auch offene Bodenstellen gibt es reichlich, so dass das Untersuchungsgebiet als geeigneter Lebensraum für diese Art gilt. Dennoch konnte die Art nur ein einziges Mal am 3. Mai durch Herrn Retzko vom Büro Wermuth nachgewiesen werden. Dieser Nachweis ist in der Tabelle 2 und im Anhang bei der 2. Artenliste bei der Erhebung vom 20.5.2021 aufgeführt.

4.1.10 Blaukernauge (*Minois dryas*)

Diese Art bevorzugt Grasland, feuchtes wie Pfeifengraswiesen oder Ränder von Niedermooren ebenso wie Trockenhänge und Waldlichtungen. Das Blaukernauge hat einen geringen Flächenbedarf, das bedeutet hohe Populationsdichte auf kleiner Fläche. Die Eier werden verstreut in ungemähte Wiesenbereiche fallen gelassen. Die Raupen fressen unterschiedliche Grasarten wie Echten Rotschwingel (*Festuca rubra*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Aufrechte Trespe (*Bromus errectus*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und die Seggen-Arten Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Weiße Segge (*Carex alba*) sind ebenfalls als Nahrungspflanzen bekannt.

Im Untersuchungsgebiet sind von den Raupen-Nahrungspflanzen zumindest Aufrechte Trespe und Land-Reitgras vorhanden und somit kommt das Gebiet auch als Fortpflanzungsstätte

für das Blaukernauge in Frage. Die Art macht nur eine Generation und diese wurde am letzten Erhebungstag am 23. August mit 20 Individuen nachgewiesen.

4.1.11 Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*)

Für diese Art ist extensiv genutztes Grünland der Habitattyp, in dem in der Regel auch Schmetterlingsblütler (*Leguminosen*) als Raupen-Nahrungspflanzen vorkommen wie beispielsweise Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Luzerne (*Medicago sativa*). Auch Ruderalflächen, Böschungen, Waldwege und Waldränder mit den entsprechenden Raupen-Nahrungspflanzen sind mögliche Habitate. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Oberrheinischen Tiefland, wobei in den letzten Jahren noch 26 Fundstellen in der südlichen, aber keine mehr in der nördlichen Oberrheinebene registriert wurden (EBERT 1991).

Diese Bläulings-Art kann in warmen Regionen wie der Oberrheinebene sehr wohl auch drei Generationen haben. Nachgewiesen wurde diese Art im Untersuchungsgebiet mit mehreren Individuen beider Geschlechter nur bei der letzten Erhebung am 23. August. Baden-Württemberg hat für diese Art eine besondere Verantwortung!

Abbildung 10 und 11: Kurzschwänziger Bläuling (© Claudia Widder) und Würfel-Dickkopffalter (© Robert Retzko)

4.2 Bedeutung des Gebietes als Lebensraum für Schmetterlinge

Auch, wenn der Nachweis der FFH-Art Nachtkerzen-Schwärmer für das Gebiet nicht gelang, so ist das Untersuchungsgebiet in der ehemaligen Rheinaue und damit im Oberrheingebiet liegend mit insgesamt neun nach BNatSchG besonders geschützten Schmetterlingsarten, von denen einige auch auf der Roten Liste Deutschland und/oder Baden-Württemberg stehen, sowie darüber hinaus weiteren drei Arten, die ebenfalls zumindest nach Roter Liste stark gefährdet, gefährdet oder schonungsbedürftig sind, von Interesse.

Konzentriert man sich bei der Schutzkategorie lediglich auf das Oberrheingebiet, so wird deutlich, dass von diesen insgesamt zwölf Arten immerhin mit dem Weißen Waldportier eine vom Aussterben bedrohte (A1), mit Himmelblauem Bläuling, Blaukernauge und Würfel-Dickkopffalter drei gefährdete (A3) sowie mit Weißklee-Gelbling, Hufeisenklee-Gelbling, Kronwicken-Bläuling und Kurzschwänzigem Bläuling weitere vier schonungsbedürftige (V) Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen. Alle diese Arten sind zumindest als Nahrungsgäste zu werten, darüber hinaus ist sicher, dass das Gebiet für den Hufeisenklee-Gelbling durch den Fund von Eiern und Kronwicken-Bläuling durch die Beobachtung einer Kopula auch als Fortpflanzungsstätte gilt und auch für weitere fünf Arten ist nicht auszuschließen, dass eine Fortpflanzung im Gebiet stattfindet, da zumindest einige der jeweiligen Raupen-Nahrungspflanzen hier vorkommen. Lediglich für den Weißklee-Gelbling sind keine Nahrungspflanzen gefunden worden, so dass eine Fortpflanzungsstätte im Plangebiet ausgeschlossen wird.

5 Auswirkungen der Planung

Das Plangebiet am Oberrhein ist Nahrungsraum für alle nachgewiesenen zwölf Tagschmetterlinge, die nach BNatSchG besonders geschützt sind oder in einer Schutzkategorie der Roten Liste Deutschland oder Baden-Württemberg stehen. Zumindest für zwei dieser Arten sicher und darüber hinaus sehr wahrscheinlich für weitere acht Arten ist das Gebiet auch Fortpflanzungsstätte und damit insgesamt Lebensraum.

Es wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet nicht als langfristiger Lebensraum der nachgewiesenen Schmetterlings-Arten gilt, sondern sich je nach Vegetationszustand dazu entwickelt. Bei der ersten Beurteilung im Winter 2019/220 war das Plangebiet insgesamt frisch gemulcht und mit einer mehr oder weniger dicken Mulchdecke versehen. Im Laufe der Vegetationsperiode 2020 hat sich dann nach und nach krautige Vegetation eingestellt, die sich im Laufe der Vegetationsperiode 2021 nochmals weiterentwickelt, geschlossen und verändert hat aufgrund zusätzlicher Pflanzenarten und einem Aufkommen von Gehölzen, die sich zu einem Teil aus Samen und zum anderen Teil durch Stockausschläge entwickelt haben. Damit einher ging auch die Zunahme an verschiedenen Biotopstrukturen, die auch für die Schmetterlingsfauna bedeutsam sind. Dennoch wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet aus der Umgebung wiederbesiedelt wurde und dementsprechend die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin erfüllt bleibt und es durch den geplanten Eingriff **nicht zum Tatbestand der Schädigung kommt** (§ 44 Abs. 1 Nr. 3). Andererseits zeigt die schnelle Besiedlung solch neu entstehender Biotope, dass ein Bedarf vorhanden ist, die Besiedlung recht schnell vonstattengehen und der Ausgleich für die Schmetterlinge durch den Biotopausgleich erfolgen kann, wenn sich dieser nach den Lebensraumansprüchen der planungsrelevanten Schmetterlingsarten richtet.

Die Vermeidung des Tatbestands der Tötung ist bei der Tiergruppe Schmetterlinge eigentlich zu keiner Jahreszeit gegeben, da zu jeder Zeit zumindest eine Entwicklungsform im Plangebiet vorhanden sein wird, die einzige Entwicklungsform, die bei Umsetzung der Planung entkommen könnte, ist das Imaginalstadium, da die Schmetterlinge fliegen und dem Eingriff ausweichen können. Ei und Puppe sind unbeweglich und die Raupen viel zu langsam, um bei einem Eingriff zu entfliehen. Die Entwicklungen der planungsrelevanten Arten zeigt, dass es kein Zeitfenster gibt, bei dem der Tatbestand der Tötung nicht gegeben ist (siehe Liste 3 im Anhang). Daher greift hier Abs. 5, nach dem die Tiere oder ihre Entwicklungsformen beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind, **somit liegt kein Tatbestand der Tötung vor**. Da keine nach BNatSchG streng geschützten Arten davon betroffen sind, müssen für die Projektzulassen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erfüllt sein.

Mit der Entwicklung und Bebauung des Flurstücks Nr. 4560/3 in der Hans-Buck-Straße geht ein Vegetationsmosaik verloren, das nachweislich für viele Schmetterlingsarten der Trockenaue Nahrungsraum und Fortpflanzungsstätte ist. Wenngleich diese Arten in der südlich und nördlich von Neuenburg angrenzenden Trockenaue vorkommen, ist deren Verbund über die Flächen innerhalb des Siedlungsbereichs und im Gewerbegebiet von hoher Bedeutung für den genetischen Austausch. Es wird ein Biotopausgleich stattfinden müssen und dieser wird als Ausgleich auch für die Schmetterlingen angesehen. Es ist daher darauf zu achten, dass einerseits räumlich die Funktion des Biotopverbunds gewährleistet wird. Andererseits sollte die Habitatausstattung den Ansprüchen der hier nachgewiesen Schmetterlingsarten entsprechen. Die meisten der nachgewiesenen Schmetterlingsarten sind für ihre Raupen auf Pflanzen magerer Standorte angewiesen, folglich sind auch wieder Biotoptypen magerer Standorte herzustellen.

6 Forderungen für den Biotopausgleich

Weiter betrachtet werden nur die Lebensraumansprüche der Schmetterlings-Arten, für die eine Reproduktion im Plangebiet sehr wahrscheinlich oder sogar nachgewiesen ist. Die beiden nach BNatSchG besonders geschützten Arten Magerrasen-Perlmutterfalter und Weißklee-

Gelbling sind reine Nahrungsgäste im Plangebiet und werden bei den folgenden Ausführungen für die Art des Biotopausgleichs nicht weiter betrachtet.

Aus den Lebensraumtypen der nach BNatSchG besonders geschützten sowie in Roter Liste oder Vorwarnliste gelisteten Arten, für die eine Reproduktion sehr wahrscheinlich ist und die daher als planungsrelevant angesehen werden, können die Ansprüche an die Ausgleichsfläche für den Biotopausgleich abgeleitet werden (siehe Liste 4 im Anhang):

Insgesamt neun der zehn hier aufgeführten Arten kommen in Magerrasen vor, einerseits kommen in diesem Biotoptyp häufig die Raupen-Futterpflanzen der einzelnen Arten vor, andererseits weist ein Magerrasen niedrige Vegetation auf und ist lückig und damit einhergehend finden sich in der Regel auch offene Bodenstellen. Außerdem sind Magerrasen nicht gedüngt und meist extensiv genutzt oder gar nur durch Pflege offengehalten. Wenn Gebüsche oder Einzelsträucher oder Gestrüpp auf der Fläche oder direkt angrenzend vorhanden sind, sind auch für Arten, die Säume, Brache und Gebüsch benötigen mit abgedeckt.

Die drei Arten Hauhechel-Bläuling, Kurzschwänziger Bläuling und Kleines Wiesenvögelchen sind allgemein auf extensiv bewirtschafteten oder nicht stark gedüngten und artenreichem Grünland zu finden, sobald ihre Raupenfutterpflanzen vorkommen.

Die zwei Arten Weißer Waldportier und Blaukernauge sind in der Trockenaue von Neuenburg innerhalb der Waldungen auf den Lichtungen, die häufig von Halbtrockenrasen eingenommen werden, zu finden.

Entsprechend dem Spektrum der Raupen-Futterpflanzen lässt sich die Ausstattung und Qualität der anzulegenden Ausgleichsflächen spezifizieren (siehe Liste 5 im Anhang). Fünf der insgesamt zu betrachtenden planungsrelevanten Schmetterlings-Arten benötigen verschiedene Schmetterlings-Blütler (*Fabaceae*) oder sogar ganz wenige spezielle Arten dieser Pflanzenfamilie.

Der Kleine Sonnenröschen-Bläuling benötigt ein eingeschränktes Raupen-Futter-Spektrum von verschiedenen Storchschnabel-Arten oder auch das Sonnenröschen selbst, das wiederum sehr stet in Magerrasen vorkommt.

Drei Arten benötigen verschiedene Gras-Arten zur Eiablage und schließlich der Würfel-Dickkopffalter verschiedene Rosengewächse wie Brombeere, Kratzbeere, Echte Hundsrose oder aber Echten Odermennig, Wald-Erdbeere und einzelne Fingerkraut-Arten.

Der Biotopausgleich hat großenteils mit Magerrasen zu erfolgen, deren Artenzusammensetzung auch die Raupen-Futterpflanzen der planungsrelevanten Schmetterlingsarten aufweist.

Mögliche Ausgleichsflächen:

Für den Biotop-Ausgleich sind daher Magerrasen neu herzustellen oder durch Pflege aufzuwerten und damit zu optimieren. Die Flächen können teilweise im Plangebiet selbst wie auch auf der externen Ausgleichsfläche im Nordosten des Plangebietes, die als Ausgleich für die Eidechsen geplant ist, hergestellt werden. Weiterhin sind beispielsweise folgende Bereiche möglich:

Für die Arten, die bevorzugt die Magerrasen im Waldbereich als Lebensraum nutzen, wäre die Auflichtung von Waldbereichen denkbar. Hierzu kann die Auflichtung eines verbuschten Eichen-Seggen-Waldbestandes oder auch die langjährige Umwandlung eines Kiefern-Forstes in Laubmisch-Wald erfolgen und angerechnet werden. Da in der Trockenaue von Neuenburg diese Schmetterlingsarten noch gut vertreten sind und auch die Biotoptypen optimiert oder auch teilweise neu hergerichtet werden können, dienen solche Flächen in der Trockenaue nahe des Plangebietes als sinnvoller Ausgleich für die verlorengehenden Habitate.

Denkbar sind auch Verbundstrukturen wie Waldränder, die durch entsprechende Pflege die verschiedenen Magerrasenbereiche innerhalb der Trockenaue miteinander verbinden und so zum Erhalt des genetischen Austauschs der verschiedenen Teilpopulationen sorgen. So eine Verbundstruktur wäre beispielsweise denkbar von der großen Magerwiese südwestlich des Gewerbegebietes durch den Waldbereich hin zum Klosterkopf-Weiher, an dessen Ost-

böschung auch Magerrasenreste zu finden sind, die teilweise geöffnet und optimiert werden können (siehe Abb. 2).

Abb. 2: Luftbild (Google) des südwestlich vom Plangebiet benachbarten Trockenauebereichs beim Klosterkopfweiher mit Ausgleichs- bzw. Aufwertungsflächen; Schaffung eines Verbundkorridors durch den Wald (braun umrandete Fläche) von der westlich davon gelegenen Magerwiese entlang der wegbegleitende Säume (roter Pfeil) bis zum Magerrasen (gelb umrandete Fläche) östlich des Klosterkopfweihers.

7 Gutachterliches Fazit

Schmetterlingsarten wie national streng geschützte Tagfalter und Anhang IV-Tagfalter konnten für das Untersuchungsgebiet Flurstück 4560/3 genauso wenig nachgewiesen werden wie die Anhang IV-Nachtfalter-Art Nachtkerzenschwärmer.

Dennoch sind auch die nachgewiesenen nach BNatSchG besonders geschützten und jenen Schmetterlingsarten, die nach Roter Liste für das Oberrheingebiet gefährdet oder schonungsbedürftig sind planungsrelevant. Für diese Arten wird ein Ausgleich durch den zu erbringenden Biotopausgleich erbracht, wenn dieser ihren Lebensraumansprüchen entspricht.

Der Nachweis der am Oberrhein vom Aussterben bedrohten Art Weißer Waldportier ist für das Gebiet hervorzuheben. Da diese Art jedoch nach Roter Liste Deutschland „nur“ als gefährdet angegeben und nach BNatSchG als besonders geschützt gilt, ist der Ausgleich auch für diese Art über den Biotopausgleich zu erbringen.

Auch sollten für die planungsrelevanten Schmetterlingsarten zusätzlich im Plangebiet jene Bereiche, die von einer Bebauung ausgespart bleiben, wieder als magere Standorte mit lückiger Magerrasen-Vegetation angelegt werden. Hierfür kann durch Oberbodenabschub aus den entsprechenden Bereichen im Plangebiet selbst das Material samt Samen und Pflanzen genutzt werden. Mit dieser Maßnahme würde auch weiterhin zumindest ein Trittstein im Biotopverbund innerhalb des Gewerbegebiets, das ebenso wie die Trockenaue in der ehemaligen Rheinaue liegt, für die nachgewiesenen Arten erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

8 Literatur

EBERT, G. (HRSG.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. – Band 1 Tagfalter I, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

EBERT, G. (HRSG.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. – Band 2 Tagfalter II, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

EBERT, G. (HRSG.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. – Band 4 Nachtfalter II, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

EBERT, G. (HRSG.) (2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. – Band 10 Ergänzungsband, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs.

HERMANN, G. & TRAUTNER, J.: Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis, Natur und Landschaftsschutz 43(19), 2011, S.293-300.

OBERDORFER; E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora - Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart.

SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2009): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Ulmer, Stuttgart.

9 Anhang

1. **Artenliste** der nachgewiesenen Pflanzen im Untersuchungsgebiet:
   Liste der krautigen Pflanzenarten

wissenschaftlicher Name	deutscher Name
Achillea millefolium	Wiesen-Schafgarbe
Ajuga reptans	Kriechender Günsel
Allium carinatum	Gekielter Lauch
Allium ursinum	Bärlauch
Allium vineale	Weinbergs-Lauch
Anacamptis pyramidales	Pyramiden-Orchis
Aquilegia vulgaris	Akelei
Asperula cynanchica	Hügelmeister
Bryonia dioica	Zaunrübe
Calamintha clinopodium	Wirbeldost
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume
Carduus nutans	Nickende Distel
Centaurea rhenana	Rispen-Flockenblume
Centaurium erythrea	Echtes Tausendgüldenkraut
Coronilla varia	Bunte Kronwicke
Cynoglossum officinale	Gewöhnliche Hundszunge
Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke
Echium vulgare	Natternkopf
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch
Euphorbia segueriana	Steppen-Wolfsmilch
Galium album	Wiesen-Labkraut
Helianthemum nummularium	Sonnenröschen
Helianthus tuberosus	Topinambur
Hippocrepis comosa	Hufeisenklee
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut
Inula conyzae	Dürrwurz
Inula salicina	Weiden-Alant
Lamium rubrum	Rote Taubnessel
Oenothera biennis	Gewöhnliche Nachtkerze
Ophrys holosericea	Hummel-Ragwurz
Orchis militaris	Helm-Knabenkraut
Origanum vulgare	Gewöhnlicher Dost
Pimpinella saxifraga	Kleine Pimpernelle
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich
Platanthera bifolia	Weiße Waldhyazinthe
Potentilla argentea	Silber-Fingerkraut
Potentilla tabernaemontani	Frühlings-Fingerkraut
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf
Saponaria officinalis	Gewöhnliches Seifenkraut
Saxifraga tridactylites	Dreifinger-Steinbrech
Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose
Scrophularia canina	Hunds-Braunwurz
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer
Sedum album	Weiße Fetthenne
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer
Senecio jacobea	Jakobs-Kreuzkraut
Silene nutans	Nickendes Leimkraut
Solidago gigantea	Riesen-Goldrute
Stachys recta	Aufrechter Ziest

Teucrium scorodonia	Salbei-Gamander
Thymus pulegioides	Arznei-Thymian
Trifolium arvense	Hasen-Klee
Urtica dioica	Große Brennessel

Fortsetzung Liste der krautigen Pflanzenarten

wissenschaftlicher Name	**deutscher Name**
Valeriana officinalis	Arznei-Baldrian
Verbascum thapsus	Kleinblütige Königskerze
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis
Vinca minor	Immergrün

Liste der Gräser und holzigen Pflanzenarten

wissenschaftlicher Name	**deutscher Name**
Bromus erectus	Aufrechte Trespe
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras
Carex flacca	Blaugrüne Segge
Elymus repens	Kriechende Quecke
Myosurus minimus	Mäuseschwanz
Panicum capillare	Haarästige Hirse
Buddleja davidii	Fliederspeer
Clematis vitalba	Waldrebe
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Hedera helix	Efeu
Populus alba	Silber-Pappel
Populus canadensis	Kanadische Pappel
Prunus spinosa	Schlehe
Rubus caesius	Kratzbeere
Rubus fruticosus	Brombeere
Ulmus campestris	Feld-Ulme

Hinweis zu den hier aufgeführten Pflanzenarten: es war nicht Gegenstand des Auftrags, eine Artenliste aller vorkommenden Pflanzenarten zu erstellen, daher ist die Liste auch unvollständig. Die Auflistung gibt aber einen guten Eindruck der Vegetation mit sehr vielen Pflanzenarten, teilweise unterschiedlicher Standortsansprüche.

2. **Artenliste** der nachgewiesenen Schmetterlinge an den Erhebungstagen:

BNat-SchG	Rote Liste		Orh	Artname		Erfassungsdatum			
	D	BW		deutscher	wissenschaftlicher	20.5.2021	24.06.2021	20.07.2021	23.08.2021
				Edelfalter	**Nymphalidae**				
-		*	*	Kleiner Fuchs	*Aglais urticae*	-	1	-	-
-		*	*	Admiral	*Vanessa atalanta*	-	-	1	-
-	°	*	*	Tagpfauenauge	*Aglais / Inachis io*	-	-	1	-
-		*	*	Distelfalter	*Vanessa cardui*	-	-	1	-
b				Magerrasen-Perlmutterfalter	*Argynnis dia*	1	5	1	5
				Weisslinge	**Pieridae**				
-		*	*	Zitronenfalter	*Gonepteryx rhamni*	1	1	1	-
b		V	V	Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling	*Colias hyale/alfacariensis*	3 + 2Ei	-	6	12
-		*	*	Großer Kohlweißling	*Pieris brassicae*	-	1	1	-
-		*	*	Kleiner Kohlweißling	*Pieris rapae*	1	8	16	>20 +1K
-		*	*	Weißling	*Pieris spec.*	1	-	3	4
				Bläulinge	**Lycaenidae**				
b		V	V	Kronwicken-Bläuling	*Plebeius argyrognomon*	-	-	4 + 1K	-
b		*	*	Hauhechel-Bläuling	*Polyommatus icarus*	2	-	6	6
b	3	3	3	Himmelblauer Bläuling	*Polyommatus bellargus*	1	-	1	9
-	2	V	V	Kurzschwänziger Bläuling	*Cupido argiades*	-	-	-	10
-	3	*	*	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	*Aricia agestis*	3	-	13	2
				Augenfalter	**Satyridae**				
b		*	*	Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*	8	5	-	6
-				Mauerfuchs	*Parage megaera*	2	-	6	-
-		*	*	Großes Ochsenauge	*Maniola jurtina*	-	-	3	-
-		*	*	Rotbraunes Ochsenauge	*Pyronia tithonus*	-	-	-	5
b	3	1	1	Weißer Waldportier	*Brintesia circe*	-	-	-	2
-		*	*	Schachbrettfalter	*Melanargia galathea*	-	15	4	-
-	2	2	3	Blaukernauge	*Minois dryas*	-	-	-	20
				Dickkopffalter	**Hesperiidae**				
b	V	V	3	Würfel-Dickkopffalter	*Pyrgus malvae*	1 (3.5.2021)	-	-	-

BNat-SchG	Rote Liste		Orh	Artname		Erfassungsdatum			
				Eulen	**Noctuidae**				
		*	*	Gamma-Eule	*Autographa gamma*	-	1	1	5
		*	*	Silbergestreiftes Grasmotteneulchen	*Deltote bankiana*	-	-	-	1
		*	*	Braune Tageule	*Euclidia glyphica*	1	-	-	-
		*	*	Möndcheneule	*Calophasia lunula*	1	-	-	-
				Komplex Pyramideneule	*Amphipyra pyrmidea/berbarea*	1R	-	-	-
		*	*	Brombeereule	*Dysgonia algira*	-	-	-	2
				Spanner	**Geometridae**				
		*	*	Johanniskrautspanner	*Aplocera plagiata*	-	-	-	1
		*	*	Heidespanner	*Ematurga atomaria*	1	-	7	2
				Ockergelber Blattspanner	*Camptogramma bilineata*	2	-	-	-
				Kleiner Schmuckspanner	*Scopula ornata*	2	-	1	1
				Grauspanner	Aplocera plagiata	3	-	-	-
		*	*	Wolfsmilchspanner	Minoa murinata	-	-	-	2
				Sonstige:					
				Brombeerspinner	*Macrothylacia rubi*	2	-	-	-
				Königskerzenmönch	*Cucullia verbasci*	1R	-	-	-
				Hundsbraunwurz-Mönch	**Cucullia caninae**	-	4 R	-	-
				Pfaffenhütchen-Gespinstmotte	*Yponomeuta cagnagella*	-	1 RN v	-	-
				Widderchen-Art	*filipendulae, lotio, transalpina*	-	-	1	-
		*	*	Eichenspinner	*Lasiocampa quercus*	-	-	-	1

3 **Liste** der Entwicklungsstadien nach SETTELE (2009) beispielhaft für drei planungsrelevante Schmetterlings-Arten:

BNat-SchG	Rote Liste		Orh	Artname	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
	D	BW		deutscher												
b				Hufeisenklee-Gelbling												
b		V	V	Kronwicken-Bläuling												
b		*	*	Hauhechel-Bläuling												
b	3	3	3	Himmelblauer Bläuling												
-	2	V	V	Kurzschwänziger Bläuling												
-	3	*	*	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling												
b		*	*	Kleines Wiesenvögelchen												
b	3	1	1	Weißer Waldportier												
-	2	2	3	Blaukernauge												
b	V	V	3	Würfel-Dickkopffalter												

Legende:

	Ei
	Raupe
	Puppe
	Falter

4 **Liste** der Lebensraumtypen nach EBERT (1991) für die nachgewiesen planungsrelevanten Schmetterlings-Arten:

BNat-SchG	Rote Liste		Orh	Artname	Magerrasen	Saum	Gebüsch	Wiesen	Brache	Wald-lichtung	Kiesgrube	Steinbruch	Sandgrube	Offenland extensiv
	D	BW		deutscher										
b				Hufeisenklee-Gelbling	X									
b		V	V	Kronwicken-Bläuling	X	X			X			X		
b		*	*	Hauhechel-Bläuling	X	X		X	X					X
b	3	3	3	Himmelblauer Bläuling	X	X					X	X		
-	2	V	V	Kurzschwänziger Bläuling				X		X				X
-	3	*	*	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	X	X					X		X	
b		*	*	Kleines Wiesenvögelchen	X			X						X
b	3	1	1	Weißer Waldportier	X					X				
-	2	2	3	Blaukernauge	X	X				X				X
b	V	V	3	Würfel-Dickkopffalter	X	X			X					X

5 **Liste** der Raupenfutter-Pflanzen nach EBERT (1991) für die planungsrelevanten Schmetterlings-Arten:

BNat-SchG	Rote Liste		Orh	Artname	Schmetterlings-blütler	Bunte Kronwicke	Hufeisenklee	Gewöhnlicher Hornklee	Storchschnabel-Arten	Sonnenröschen	Gräser	Oder-mennig	Rosen-gewächse
	D	BW		deutscher									
b				Hufeisenklee-Gelbling			X						
b		V	V	Kronwicken-Bläuling		X							
b		*	*	Hauhechel-Bläuling	X								
b	3	3	3	Himmelblauer Bläuling			X						
-	2	V	V	Kurzschwänziger Bläuling	X			X					
-	3	*	*	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling					X	X			
b		*	*	Kleines Wiesenvögelchen							X		
b	3	1	1	Weißer Waldportier							X		
-	2	2	3	Blaukernauge							X		
b	V	V	3	Würfel-Dickkopffalter								X	X

Weiterführende Angaben zu Schmetterlingsblütler und Gräsern:

Schmetterlingsblütler: Luzerne, Hopfenklee, Weiß-Klee, Rot-Klee, Gewöhnlicher Hornklee, Bunte Kronwicke, Hufeisenklee, Vogel-Wicke, Rauhhaarige und Viersamige Wicke

Grasarten: Aufrechte Trespe, Schaf-Schwingel, Rot-Schwingel, Wiesen-Rispengras, Weißes Straußgras, Rot-Straußgras, Land-Reitgras; Weiße Segge und Sumpf-Segge

BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein

Maßnahmenkonzeption Reptilien

Auftraggeber:

DFI Real Estate Management GmbH
Klaus-Bungert-Straße 5
40468 Düsseldorf

Devolution GmbH
Buchenweg 6
65388 Schlangenbad

Auftragnehmer:

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH
Dunantstraße 9
79110 Freiburg
Tel.: 0761/20899960
Fax: 0761/20899966
www.frinat.de

Projektleitung: Dr. Claude Steck (Dipl.-Biologie)

Bearbeitung: Sven Lorch (M.Sc. Biodiversität & Naturschutz)

Datum: 20.01.2022 – Entwurf

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 2
2 Grundlagen der Planung 3
2.1 Zu erwartendes Artenspektrum 3
2.2 Bilanzierung des Habitatverlusts auf Basis des Lebensraums 4
2.3 Bilanzierung des Habitatverlusts auf Basis der Individuendichte 5
2.4 Zusammenführung der beiden Bilanzierungs-Ansätze 6
3 Maßnahmen 7
3.1 Vermeidungsmaßnahmen 7
3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) 9
3.3 Risikomanagement 12
3.4 Übersicht über das Maßnahmenkonzept 13
4 Gutachterliches Fazit 14
Literaturverzeichnis 15

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Darstellung des Habitatverlusts im Planungsgebiet, unterteilt nach Habitatqualität 5
Abb. 2: Möglicher Verlauf des Reptilienzauns unter Berücksichtigung der Habitatstruktur und der geplanten Ausgleichsfläche. 8
Abb. 3: Lage der möglichen Ausgleichsflächen. 10

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Rechtlicher Status der im Planungsgebiet nachgewiesenen und vermuteten Reptilienarten. 3
Tab. 2: Bilanzierung des Lebensstätten-Verlusts für Reptilien in ha, unterteilt nach Habitatqualität 5
Tab. 3: Bilanzierung des Lebensstätten-Verlusts für Mauer- und Zauneidechsen im Individuen-bezogenen Ansatz. 6
Tab. 4: Übersicht über die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 13

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Neuenburg am Rhein plant aufgrund der großen Nachfrage nach Gewerbe- und Industrieflächen auf der einen Seite und der sehr knappen Verfügbarkeit geeigneter Flächen auf der anderen Seite, einen Bebauungsplan aufzustellen. An der „Hans-Buck-Straße“ soll das bestehende Gewerbegebiet nach Osten bzw. nach Süden erweitert und planungsrechtlich für eine gewerbliche Bebauung vorbereitet werden.

Dabei sollen insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Sicherung einer städtebaulichen und gestalterisch verträglichen Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- Beachtung naturschutz- und artenschutzrechtlicher Belange
- Sicherung eines verträglichen Gewerbegebietes unter Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher und verkehrlicher Belange

Im nachfolgenden Fachbeitrag werden die artenschutzrechtlichen Belange der Artengruppe der Reptilien hinsichtlich der geplanten Gewerbe- und Industrieflächenausweisung behandelt.

Bei einer Bebauung des Flurstücks Nr. 4560/41 kommt es zu einem Verlust der bestehenden Grün- und Ruderalflächen, der niedrigen Gehölzstrukturen und der Erd-/Gesteinswälle im Planungsgebiet. Da für das Projekt artenschutzrechtliche Belange u.a. hinsichtlich der Artengruppe der Reptilien berücksichtigt werden müssen, wurde im Jahr 2020 eine entsprechende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom Institut für Ökosystemforschung durchgeführt (IFÖ 2020). Dabei wurden Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) sowie eine Zauneidechse (*Lacerta agilis*) festgestellt. Im Planungsgebiet befinden sich daher Lebensstätten von mindestens zwei nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Reptilien-Arten. Bei Realisierung der Planung könnten folglich Individuen getötet sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung kam zu dem Schluss, dass ohne Durchführung wirksamer Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen die Verbotstatbestände der Tötung, Störung und Schädigung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

Auf Basis dieses Gutachtens wurde daraufhin die FrInaT GmbH beauftragt, ein Konzept zur Bewältigung dieser artenschutzrechtlichen Konflikte zu erstellen, das zur Prüfung der Genehmigungsfähigkeit der Planung alle rechtlichen Anforderungen erfüllt.

Dazu wurde am 11.11.2021 eine Übersichtsbegehung des Planungsgebiets zur detaillierten Einschätzung der dort vorhandenen Reptilien-Habitate durchgeführt. Zusammen mit den Kartierungsergebnissen und der Einordnung der Auswirkungen von der Planung auf Reptilien hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollen darauf aufbauend im vorliegenden Konzept Maßnahmen zu deren Vermeidung und zum Ausgleich aufgezeigt werden.

2 Grundlagen der Planung

2.1 Zu erwartendes Artenspektrum

Auf Basis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Jahr 2020 und der Übersichtsbegehung 2021 wird derzeit vom Vorkommen einer Population der Mauereidechse und aus Vorsorgegesichtspunkten auch von einer Population der Zauneidechse ausgegangen. Darüber hinaus ist trotz fehlender Funde ein Vorkommen der relativ schwierig nachweisbaren Schlingnatter (*Coronella austriaca*) nicht vollständig auszuschließen, da das Habitat für diese Art durchaus geeignet ist und im nahen Umfeld bereits eine Population bekannt ist. Auch ein Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) ist denkbar. Mauer- und Zauneidechse und Schlingnatter sind nach BNatSchG streng geschützte Arten und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und daher von besonderer Planungsrelevanz; die Blindschleiche ist nach BNatSchG besonders geschützt (Tab. 1).

Tab. 1: Rechtlicher Status der im Planungsgebiet nachgewiesenen und vermuteten Reptilienarten.

Art		**Schutzstatus**		**Gefährdung**		**Erhaltungszustand**	
Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**EU**	**D**	**RL D**	**RL BW**	**k.b.R.**	**BW**
Blindschleiche	*Anguis fragilis*		§	n	n		
Mauereidechse	*Podarcis muralis*	IV	§§	V	2	FV	+
Schlingnatter	*Coronella austriaca*	IV	§§	3	3	U1	+
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	IV	§§	V	V	U1	-

Schutzstatus:
EU Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV
D nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV besonders (§) und streng (§§) geschützte Arten

Gefährdung:
RL D Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)
RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999; LAUFER et al. 2007)
V Arten der Vorwarnliste 2 stark gefährdet 3 gefährdet n derzeit nicht gefährdet

Erhaltungszustand:
k.b.R. Erhaltungszustand der Arten in der kontinentalen biogeographischen Region (BFN 2013)
BW Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (LUBW 2013)
FV / + günstig U1 / - ungünstig - unzureichend

2.2 Bilanzierung des Habitatverlusts auf Basis des Lebensraums

Die Berechnung des Habitatverlusts und daraus folgend auch die Größe der Kompensationsfläche kann an den Habitatqualitäten im Eingriffsbereich und der dortigen Nachweisdichte orientiert werden. Ein Betrachtungsschwerpunkt hierbei ist die Lebensraumkapazität (BLANKE & MÜLLER 2015).

Das gesamte Planungsgebiet umfasst eine Größe von knapp 6,5 ha. Da diese Fläche zumindest temporär in Anspruch genommen wird, muss diese somit vollständig als Verlustfläche angesehen werden. Innerhalb des Planungsgebiets sind Bereiche von hoher, mittlerer und geringer Qualität für Reptilien betroffen. Zusätzlich stellte sich bei der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Südwesten des Gebiets ein Aufenthaltsschwerpunkt der Mauereidechse heraus, der daher mit sehr hoher Eignung klassifiziert wird. Bereiche, in denen aufgrund des sehr dichten Bewuchses ohne Strukturen keine oder maximal eine sporadische Nutzung von Einzeltieren anzunehmen ist und wo auch bisher keine Tiere nachgewiesen wurden, werden als ungeeignet klassifiziert und im Folgenden nicht berücksichtigt.

Die Mauereidechse nutzt als Hauptaufenthaltsorte insbesondere Randstrukturen und brachliegende Ruderalflächen sowie vertikale Strukturen wie die Erd-/Gesteinswälle und die Bunkerreste (Flächen besonderer Bedeutung mit hoher bzw. sehr hoher Eignung). Solche Flächen sind hauptsächlich im westlichen Bereich und dort im Norden und Süden vorhanden, wobei die südliche Fläche strukturell mit dem nördlichen Teilbereich vergleichbar ist, dort aber eine deutlich erhöhte Nachweisdichte vorliegt (Abb. 1). Von Bedeutung könnten weitere Steinschüttungen und -gräben sein, die sich angrenzend daran bzw. als Ausnahme auch im östlichen Bereich befinden. Weitere Bereiche des Planungsgebiets sind darüber hinaus zur Jagd oder zum gelegentlichen Aufenthalt geeignet, stellen insgesamt aber entweder vergleichsweise strukturarmes oder beschattetes und damit weniger geeignetes Habitat dar, wie beispielsweise die West- oder Nordseiten der Wälle und angrenzende Vegetationsbereiche (Flächen allgemeiner Bedeutung mit mittlerer bis geringer Eignung).

Für die Zauneidechse finden sich im Planungsgebiet insgesamt weniger hochwertige Bereiche; diese überschneiden sich mit denen der Mauereidechse und zwar vor allem an den Übergängen zwischen den einzelnen Strukturen und in Bereichen mit niedriger Vegetation. Ähnliches gilt potenziell auch für die Schlingnatter. Da sich die Flächen aller Arten insgesamt überlagern, wird keine separate Bilanzierung vorgenommen. Für die Gestaltung der Ersatzhabitate sind jedoch die unterschiedlichen Anspruchsprofile der Reptilienarten unbedingt zu berücksichtigen.

Es werden nur Ausgleichshabitate von hoher Qualität angelegt. Basierend auf Erfahrungswerten zur Individuendichte in den unterschiedlichen Habitatqualitäten bei anderen Projekten kann für verloren gehende Habitate geringer und mittlerer Qualität ein Korrekturfaktor von 9:1 (Verlust von 9 Flächeneinheiten mit geringer Eignung führt zu einem Bedarf an 1 Flächeneinheit hoher Qualität) resp. 3:1 und für hohe Qualität 1:1 angesetzt werden. Der Verlust von Fläche sehr hoher Eignung wäre 1:2 auszugleichen, um auch bei geringem zeitlichen Vorlauf ausreichend Habitat zu schaffen, welches naturgemäß eine gewissen Entwicklungszeit benötigt. Die resultierende Summe des effektiven Lebensstätten-Verlusts und des resultierenden Ausgleichsbedarfs ist Tab. 2 zu entnehmen.

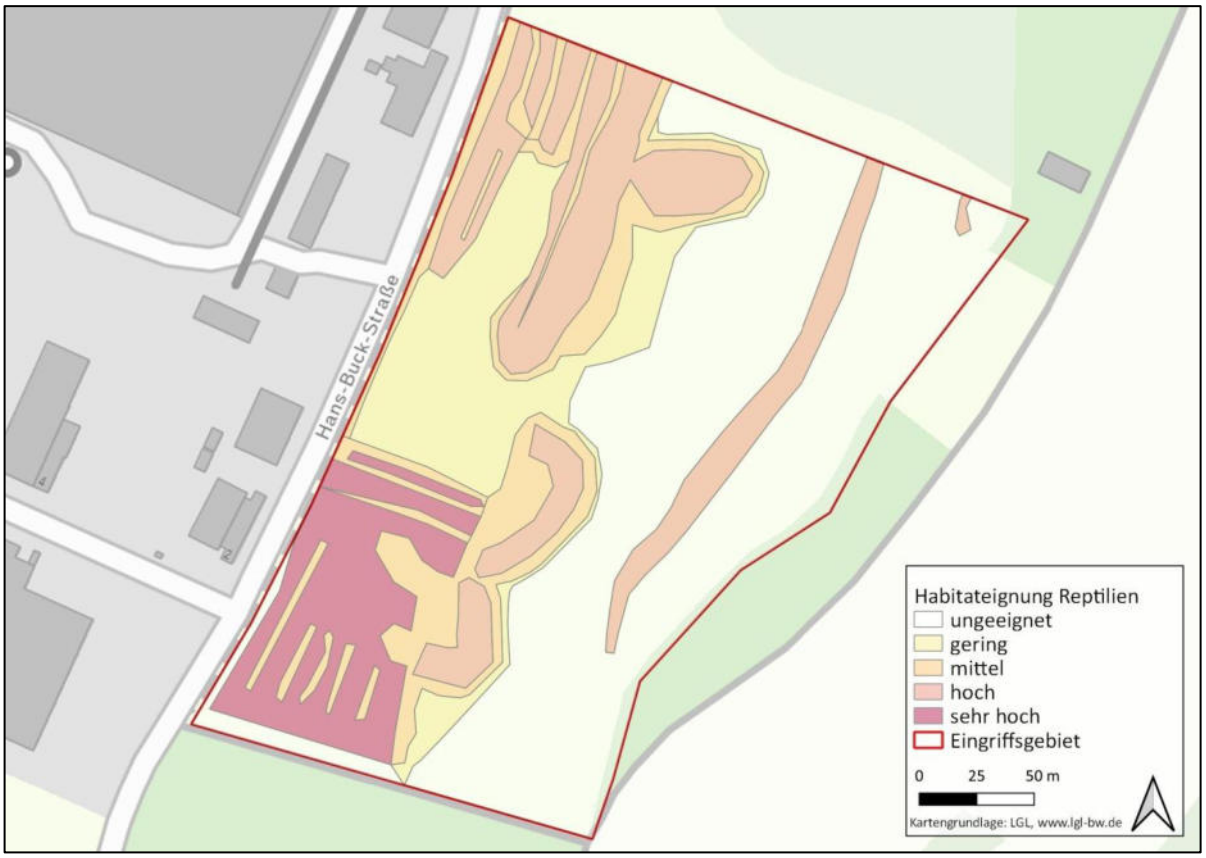


Abb. 1: Darstellung des Habitatverlusts im Planungsgebiet, unterteilt nach Habitatqualität.

Tab. 2: Bilanzierung des Lebensstätten-Verlusts für Reptilien in ha, unterteilt nach Habitatqualität. Der Ausgleichsfaktor gibt an, in welchem Verhältnis Ausgleichshabitat angelegt werden kann, wenn ausschließlich Lebensraum hoher Eignung hergestellt wird.

	Verlustfläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf
Geringe Eignung	0,90	9:1	0,10
Mittlere Eignung	0,85	3:1	0,28
Hohe Eignung	1,15	1:1	1,15
Sehr hohe Eignung	0,68	1:2	1,36
∑	**3,58**		**2,90**

2.3 Bilanzierung des Habitatverlusts auf Basis der Individuendichte

Neben der oben dargelegten flächenbezogenen Berechnung des Habitatverlusts ist auch ein Individuen-bezogener Ansatz verbreitet (LAUFER 2014). Da bei Reptilien-Kartierungen nie alle vorkommenden Tiere nachgewiesen werden, hat sich zur Abschätzung der Populationsgröße die Nutzung eines Korrekturfaktors etabliert. Dieser variiert je nach Übersichtlichkeit des Lebensraums und der Reptilienart. Unter Idealbedingungen kann bei Mauereidechsen ein Korrekturfaktor von mindestens 4 angesetzt werden, wobei entweder maximal bei einem Erfassungstermin oder insgesamt gesichtete adulte Tiere zugrunde gelegt werden (entsprechend saP von IFÖ (2020): Tagesmaximum 10 bzw. Gesamtsichtungen 20 Tiere). Bei unübersichtlichen Lebensräumen und bei Zauneidechsen können Korrekturfaktoren von mindestens 6 bis über 20 angemessen sein (LAUFER 2014).

Anschließend wird der mittlere Flächenbedarf adulter Tiere einberechnet, um die Größe des tatsächlich genutzten bzw. daraus abgeleitet des zum Ausgleich benötigten Habitats zu erhalten. Dieser Bedarf variiert je nach Gebiet und Habitatausstattung teilweise erheblich; nach gutachterlicher Einschätzung von LAUFER (2014) kann bei Mauereidechsen durchschnittlich von 80 m^2 und bei Zauneidechsen von 150 m^2 ausgegangen werden. Die entsprechenden Berechnungsergebnisse sind in Tab. 3 dargestellt.

Tab. 3: Bilanzierung des Lebensstätten-Verlusts für Mauer- und Zauneidechsen im Individuen-bezogenen Ansatz.

		Korrektur-faktor	Berechnete Po-pulationsgröße	Flächenbedarf pro Adulttier [m^2]	Ausgleichsbedarf [ha]
Adulte Mauer-eidechsen	**Tagesmaximum 10**	4	40	80	0,32
		20	200	80	1,60
	Gesamtsichtungen 20	4	80	80	0,64
		20	400	80	3,20
Adulte Zaun-eidechsen	**Tagesmaximum = Gesamtsichtungen 1**	6	6	150	0,09
		20	20	150	0,3

2.4 Zusammenführung der beiden Bilanzierungs-Ansätze

Grundsätzlich kann die Berechnung des Ausgleichsbedarfs nach beiden Methoden vorgenommen werden. Um eine realistische Bewertung des tatsächlichen Gesamtflächenbedarfs der streng geschützten Arten zu erhalten, sind beide Ansätze miteinander zu vergleichen und daraus eine sachgerechte Bewertung abzuleiten. Der Individuen-bezogene Ansatz nach LAUFER (2014) ergibt für das Planungsgebiet einen Gesamtausgleichsbedarf von mindestens 0,41 ha bzw. maximal 3,5 ha. Nach dem Ansatz der Lebensraumkapazität nach BLANKE & MÜLLER (2015) besteht ein Ausgleichsbedarf von 2,9 ha. Auf dieser Grundlage ist davon auszugehen, dass eine Maßnahmenfläche von ca. 3 ha mit Sicherheit ausreichend wäre; ggf. ist der Bedarf geringer, jedoch mindestens 0,41 ha. Der Mittelwert hierbei wäre 1,7 ha.

Aufgrund der zielführend durchgeführten Art-Erfassung (6 Erfassungstermine, siehe saP von IFÖ (2020)) und der dabei dokumentierten Adulttiere besteht die Möglichkeit, dass auf dem Gelände trotz teilweise hoher Eignung nicht alle Lebensräume entsprechend ihrer potenziellen Qualität besetzt sind. Zudem ist die Vegetation im Planungsgebiet zwischen den Erhebungen 2020 und der Übersichtsbegehung 2021 erheblich vorangeschritten, was zwischenzeitlich ggf. eine gewisse Abnahme der Besiedlungsdichte bewirkt hat und bei weiterer freier Entwicklung auch weiterhin bewirken würde.

Eine eindeutige Bemessung des erforderlichen Maßnahmenbedarfs ist folglich mit relativ großen Unsicherheiten verbunden. Eine Möglichkeit der Festlegung ist beispielsweise eine Berechnung auf Basis der Individuen-bezogenen Betrachtungsweise hinsichtlich der Gesamtsichtung von adulten Mauereidechsen bei einem Korrekturfaktor von 4 sowie eines Korrekturfaktors von 20 für die Zauneidechse. So käme man auf einen Ausgleichsbedarf für die beiden Arten von 0,94 ha. Bei einem zusätzlichen 50 %igen Sicherheits-Aufschlag für den möglichen Flächenbedarf, welcher während der Erfassungstermine unter Umständen nicht besetzt war, ergäbe sich ein Flächenbedarf von 1,41 ha.

3 Maßnahmen

3.1 Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge der Bautätigkeiten wird ohne weitere Schutzmaßnahmen der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) erfüllt. In der Folge sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Da sich das von Reptilien genutzte Habitat über mehr als die Hälfte des Planungsgebiets erstreckt und angrenzend keine weiteren Flächen verfügbar sind, ist eine räumliche Verschiebung der Planung nicht soweit möglich, dass der Verbotstatbestand auf diese Weise vermieden werden könnte.

Auch eine Vergrämung von Eidechsen verspricht keinen ausreichenden Erfolg, da direkt angrenzend kein ausreichendes gesichertes Habitat zur Verfügung steht und zudem derzeit in der gegeben Situation kein Vorgehen mit ausreichender Wirksamkeit bekannt ist – weder das Auslegen von Folie noch das alleinige „Unattraktiv-Gestalten" des Planungsgebiets kann insbesondere die Mauereidechse zuverlässig aus dem Gefährdungsbereich vergrämen (HARTMANN & SCHULTE 2017).

Als geeignete Vermeidungsmaßnahme verbleibt folglich nur das Abfangen der Tiere aus dem Eingriffsbereich und das Umsetzen in ein Ersatzhabitat. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Es ist zu gewährleisten, dass zum Zeitpunkt des Umsetzens bereits funktionsfähige Ersatzlebensräume für die betroffenen Tiere zur Verfügung stehen (vgl. Kapitel 3.2).
- Im und um den Eingriffsbereich sollte entlang festzulegender Bereiche vor Beginn des Umsetzens ein Reptilienzaun aufgestellt werden (glatte Folie, ca. 50 cm hoch, möglichst ca. 15 cm tief eingegraben bzw. mit ausreichend Erde beschwert), um einerseits den Abfang zu vereinfachen und um andererseits zu verhindern, dass Eidechsen aus dem Umfeld ins Baufeld einwandern. Der äußere Zaun sollte unbedingt während der Bautätigkeiten aufrechterhalten und seine Funktionsfähigkeit kontinuierlich überwacht werden. Um den Abfang zu strukturieren und um bereits die Anlage der internen Ausgleichsfläche zu berücksichtigen, bietet sich eine Unterteilung der Gesamtfläche in einzelne Bereiche an (Abb. 2, Länge bei diesem Vorschlag ca. 1,5 km).
- Die Vegetation im Eingriffsbereich sollte im Winter vor dem Abfang schonend oberirdisch zurückgeschnitten (alle Gehölze) und Grünlandbereiche gemäht werden (Mahd mit Abräumen des Mahdguts), wobei Vegetationsinseln innerhalb des für Reptilien geeigneten Habitats erhalten bleiben müssen.
- Es ist einzuplanen, dass in der Phase des Abfangs die Fläche mehrmals nachgepflegt werden muss, um einen adäquaten Abfangerfolg zu gewährleisten.
- Größere Versteckstrukturen wie Totholzhaufen und die Bunkerreste sollten erst nach Absprache bzw. im Beisein mit Reptilien-Sachverständigen entfernt werden.
- Der Abfang sollte hauptsächlich zu einem Zeitpunkt stattfinden, wenn die Tiere zwar mobil sind (nicht in Winterruhe und nicht bei besonders niedrigen Temperaturen), aber sich nicht in der Fortpflanzungsphase befinden: besonders geeignet sind die Monate März und April sowie August und September. Die Berücksichtigung dieser

Zeiten ist auch für alle weiteren Maßnahmen und Eingriffe geeignet, um dem Verbotstatbestand der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu begegnen.

- Zur Verbesserung der Fangquote sollten von Reptilien-Sachverständigen in geeigneten Bereichen künstliche Verstecke ausgelegt werden. In Betracht gezogen werden sollte je nach Verlauf des Abfangs auch ein zusätzliches Eingraben von verschließbaren Eimern entlang des Reptilienzauns, die ausschließlich während der Anwesenheit von geschultem Personal im Rahmen der Kontrolltermine als Fallen fungieren können.
- Der Abfang sollte über mindestens eine Aktivitätsperiode der Reptilien erfolgen und möglichst so lange wiederholt werden, bis an drei aufeinanderfolgenden Terminen bei geeigneten Witterungsbedingungen keine oder allenfalls nur noch wenige Eidechsen im Planungsgebiet mehr nachgewiesen werden. Aufgrund der Größe des Eingriffsgebiets und der vielen hochwertigen Strukturen ist von einer relativ hohen Anzahl nötiger Fangtermine auszugehen.
- Die gefangenen Tiere sind zu dokumentieren und sofort nach dem Fang in das Ersatzhabitat zu bringen.
- Der Reptilienzaun um den Eingriffsbereich kann nach Abschluss aller Bautätigkeiten entfernt werden.

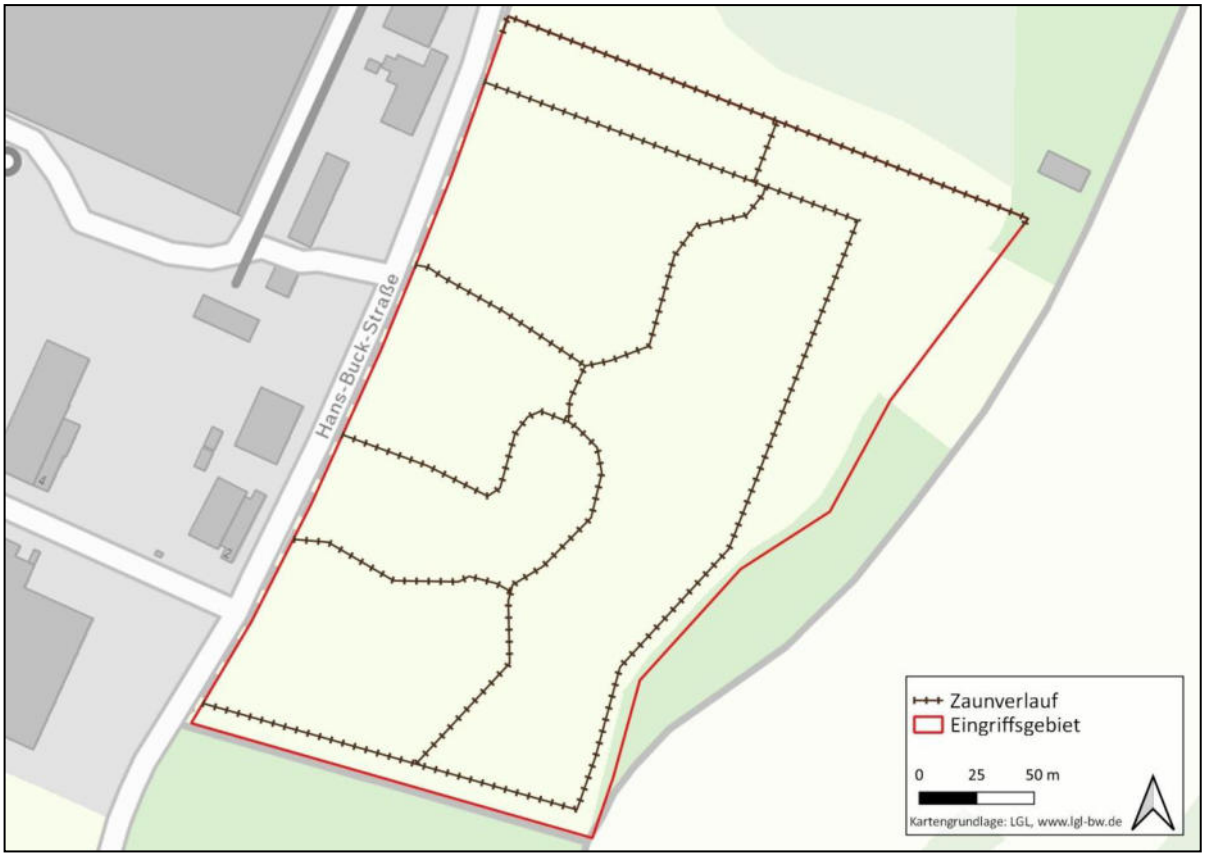


Abb. 2: Möglicher Verlauf des Reptilienzauns unter Berücksichtigung der Habitatstruktur und der geplanten Ausgleichsfläche.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen)

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG sind Störungen und Schädigungen der europarechtlich geschützten Mauereidechse und ggf. der Zauneidechse und Schlingnatter zu erwarten. Daraus folgt, dass vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nötig sind. Der Ausgleich sollte folgende Aspekte berücksichtigen:

- Wir empfehlen, beim ersten Abfang-Termin die Abstammung der Mauereidechsen mittels genetischer Analyse zu überprüfen. Sollte es sich um Tiere einer nichtheimischen Linie handeln, so wären die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ggf. insofern anzupassen, dass hinsichtlich der Ausgleichsflächen die Zauneidechsen-Lebensräume eine erhöhte Priorität erhielten und der Abfang von Mauereidechsen evtl. weniger strengen Anforderungen unterliegen würde.
- Der Suchraum für die Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme ist in engem Umfeld der beeinträchtigten Population zu wählen.
- Der Bedarf an Ausgleichsflächen richtet sich nach der zugrundeliegenden Bilanzierung, wobei sowohl ein flächen- als auch ein individuenbezogener Ansatz valide sind. Hinsichtlich des Ausgleichsbedarfs wird auf die Zusammenführung der beiden Bilanzierungs-Ansätze unter Punkt 2.4 verwiesen.
- Da sich die geeigneten Habitate für eventuell vorkommende Populationen der Zauneidechse und der Schlingnatter derzeit überschneiden, kann auch der Ausgleich auf derselben Fläche erfolgen. Es muss aber sichergestellt werden, dass innerhalb der Ausgleichsfläche mittels Gestaltung entsprechender Habitate auch die Ansprüche der Zauneidechse und der Schlingnatter abgedeckt werden.
- Ersatzlebensräume sollten für Reptilien ausreichend Versteckplätze, Sonnenplätze, Winterquartiere, Eiablageplätze und Vegetation zur Jagd aufweisen (s.u.).
- Funktionsfähiges Ersatzhabitat für Mauereidechsen kann meist kurzfristig (innerhalb einer Vegetationsperiode) entwickelt werden. Für Zauneidechsen und Schlingnattern ist je nach Vorbedingungen in der zukünftigen Ausgleichsfläche mit einer etwas längeren Entwicklungsdauer zu rechnen (sofern bereits ein Grundinventar an Vegetation vorhanden ist ebenfalls innerhalb einer Vegetationsperiode, ansonsten wird ein mehrjähriger Vorlauf benötigt).
- Beim Habitat für die Zauneidechse ist (ebenso wie für die Schlingnatter) der Fokus auf Extensivgrünland / Vegetationssäume mit Versteckstrukturen aus Totholz, Baumstubben und sandige Bereiche zu legen. Diese Flächen sollten randlich in der Ausgleichsfläche angelegt werden, um nötigenfalls nachträglich eine räumliche Barriere zu nicht-heimischen Mauereidechsen vornehmen zu können.

Um diesen Anforderungen zu entsprechen, stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Der Habitatverlust kann durch zeitlich vorgezogene Anlage von dauerhaftem Ersatzhabitat im Umfeld ausgeglichen werden.
- Bereits aktuell kann ein Ausgleich auf den Flurstücken 1806, 1807, 1809, 1810, 1811, 1818 und 1826 umgesetzt werden (Abb. 3). Zudem ist innerhalb des Eingriffsbereichs geplant, den östlichen Teil als Grünfläche mit Versickerungsbecken anzule-

gen, der zugleich als Reptilienhabitat gestaltet werden kann. Diese Bereiche weisen derzeit größtenteils wenig geeignetes Habitat auf und bieten eine Größe von ca. 1,59 ha. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass diese Flächen nicht vollständig angerechnet werden können: die nördlichen Flächen sollten als Habitat möglichst zusammenhängend mit Flurstück 1808 gestaltet werden, 1818 und 1826 können nur angerechnet werden, sofern mittels Mauerdurchbruch ein Verbund zur internen Fläche realisiert werden kann, die interne Fläche wird entlang der Gebäudekanten beschattet sein, das Versickerungsbecken kann vermutlich nicht vollständig einbezogen werden und zusätzlich sind Störungen durch Menschen absehbar. Es ist entsprechend sicherzustellen, dass die Ausgleichsflächen insgesamt so nutzbar gemacht werden, dass diese vollständig angerechnet werden können, bzw. im Mindestmaß den erforderlichen Flächenbedarf abdecken.

Abb. 3: Lage der möglichen Ausgleichsflächen.

- Der Ausgleich sollte möglichst innerhalb einer zusammenhängenden Fläche erfolgen, um insgesamt hochwertiges Habitat zu schaffen. Verschiedene Nischen für Tiere und Pflanzen und Lebensgemeinschaften können sich meist nur auf einer entsprechend großen Fläche ausbilden. Daher sollte zumindest ein funktionaler Verbund zwischen den Ausgleichsflächen bestehen.
- Die externen Ausgleichsfläche 1806-1811 sollte so bald wie möglich angelegt werden. Die interne Ausgleichsfläche wird zunächst mittels Reptilienzaun abgegrenzt. Anschließend sind dort zunächst verstärkt Kontrollen vorzusehen, ob tatsächlich keine Reptilien festzustellen sind. Werden doch Tiere vorgefunden, sollten diese in die externe Ausgleichsfläche umgesetzt werden. Sobald diesem Bereich die Baufeld-Freigabe erteilt werden kann – im besten Falle bereits wenige Wochen nach Beginn

des Abfangs –, sollte hier das weitere Ersatzhabitat gestaltet werden, sodass Tiere möglichst noch in derselben Aktivitätsperiode dorthin umgesetzt werden können.

- Sollten mehr Ausgleichsflächen benötigt werden, sind diese mit entsprechendem Vorlauf und Herrichtung zu sichern und zur Verfügung zu stellen. Hier bietet sich ggf. das nördlich angrenzende Flurstück 4560/40 an, um einen möglichst zusammenhängenden Ausgleich zu gewährleisten.

Bei der Gestaltung optimal geeigneter Ausgleichsflächen für die Mauereidechse und ggf. Zauneidechse und Schlingnatter sollte folgendes berücksichtigt werden:

- Um die Ausgleichsflächen sollte vor Beginn des Abfangs ein Reptilienzaun aufgestellt werden (glatte Folie, ca. 60 cm hoch, möglichst ca. 15 cm tief eingegraben), um zu verhindern, dass umgesetzte Reptilien abwandern (aufgrund ihres Rückwanderungstriebs und des nicht vollständig zu vermeidenden Stresses nach dem Fang).
- Auf den Flächen ist eine trocken-magere, lückige und stellenweise auch dichte Ruderalvegetation auf möglichst nährstoffarmem, teilweise sandigem bis steinigem Substrat zu erhalten bzw. mittels autochthonem Saatgut herzustellen, um eine Entwicklung von arten- und blütenreicher Krautvegetation zu fördern. Ein partielles Abschieben des Oberbodens ist bei nährstoffreichem Boden anzuraten, der in Form von Erdwällen auf der Fläche belassen wird. Für ein ausreichendes Nahrungs- und Deckungsangebot sollte anschließend eine eidechsenfreundliche Saatmischung ausgebracht werden. Entlang den nördlichen Seiten der Ausgleichsflächen oder auch innerhalb der internen Fläche wären Gehölzpflanzungen oder einzelne Obstbäume mit kleiner Krone möglich, sofern durch sie keine allzu große Beschattung auftritt.
- Auf den Ausgleichsflächen sollten Versteck- und Sonnenstrukturen und Winterquartiere wie südexponierte Trockenmauern, Strukturen mit autochthonem Gesteinsmaterial (z.B. Rheinkiesel, Material aus dem Eingriffsbereich) und Totholzhaufen angelegt werden, die jeweils nicht weiter als 10 m voneinander entfernt sein sollten.
- Entlang der östlichen Seite der nördlichen, externen Ausgleichsfläche zum Weg hin könnte eine Trockenmauer angelegt werden: Höhe ca. 1-2 m, Breite min. 0,5 m, aus größtenteils unverfugten Bruchsteinen mit Kantenlängen von 10 bis 30 cm, die langfristig substratlose Spalten und Risse (min. 4 pro m^2) sowie Vorsprünge gewährleisten, nicht mit Folie / Vlies zum Erdreich abdichten, ca. 0,5-1 m tief ins Erdreich reichend, mit lückiger, trocken-magerer Vegetationsentwicklung von ca. 10-40 % Bewuchs auf und entlang der Mauer, am Mauerfuß Saumstrukturen.
- Steinschüttungen bzw. Steinriegel: jeweils ca. 5-10 m Länge, 3 m Breite und 1 m Höhe, mit unterschiedlich großen Steinen (Körnung je zur Hälfte ca. 100 mm und 100-200 mm), ca. 0,5 m tief ins Erdreich ausgekoffert mit sichergestelltem Wasserabfluss. Die Nordseite der Steinschüttungen kann mit Bodenmaterial, Totholz und Strauchpflanzungen bedeckt werden, an der Südseite können Totholzhaufen den Strukturreichtum weiter erhöhen. Auf etwa einem Drittel der Fläche sollte auf Steinstrukturen jedoch verzichtet werden.
- Totholzhaufen: für Mauereidechsen, aber auch für Zauneidechsen und Schlingnattern sollten Haufen aus Holz, Baumstubben, Reisig, Altgras o.ä. angelegt werden, möglichst unregelmäßig aufgeschichtet mit Schaffung von Hohlräumen aufgrund unterschiedlicher Stärke des Materials, bei grobem Material in Bodennähe und

dünneren Ästen obenauf. Dies sollte randlich auf dem Drittel der Fläche ohne Steinstrukturen vorgesehen werden.

- Angrenzend an alle Versteckstrukturen sollten vegetationsfreie Eiablageplätze durch Anlage von Sandflächen geschaffen werden (jeweils min. 1-2 m^2, Tiefe ca. 0,5-0,7 m). Diese sollten partiell mit Reisig / Ästen / Mahdgut als Deckung und Schutz vor Prädatoren abgedeckt werden.

Eine dauerhafte Sicherung und eine auf die Bedürfnisse der Mauereidechse und ggf. der Zauneidechse und Schlingnatter abgestimmte Pflege der Ausgleichsstrukturen muss gewährleistet sein, z.B. Entfernen von Gehölzaufkommen, um ein Überwachsen durch Vegetation zu verhindern, partielle Mahd unter Belassen von Altgrassteifen zur Schaffung eines mosaikartig strukturierten Lebensraums, Erneuerung von Totholz. Sobald Tiere auf die Ausgleichsfläche umgesetzt wurden, sollten die Zeitpunkte und das Vorgehen bei der Nachpflege mit der Umweltbaubegleitung abgestimmt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden. In den ersten zwei Jahren nach Anlage ist mit erhöhtem Pflegeaufwand zu rechnen.

3.3 Risikomanagement

Da die für Reptilien entwickelten Maßnahmen zwar grundsätzlich zielführend sind, jedoch naturgemäß gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen, ist ein Risikomanagement bestehend aus einer Umweltbaubegleitung und einem Monitoring vorzusehen.

Während der gesamten Bauzeit sind regelmäßige Funktionskontrollen zur Sicherstellung einer durchgehend unbeeinträchtigten Funktionalität des Reptilienzauns einzuplanen. Defekte sind unverzüglich durch die verursachenden Firmen zu beheben.

Die strukturelle Entwicklung der Ausgleichsflächen sollte im Rahmen eines Monitorings mindestens in den ersten fünf Jahren nach dem Abfang dokumentiert werden, in denen bei Bedarf Nachbesserungen vorzunehmen sind. Im gleichen Zuge sollten die Ausgleichsflächen hinsichtlich der vorhandenen Reptilien-Dichte kontrolliert werden. Hierfür wären mindestens 6 Kontrolltermine pro Jahr und das Ein- und Ausbringen künstlicher Verstecke einzuplanen. Das Monitoring kann beendet werden, wenn die Eignung der Ausgleichsflächen als hinreichend hochwertiger Reptilienlebensraum festgestellt wurde sowie durch fortgesetzte Pflege gesichert ist und die Erhaltung der lokalen Eidechsen- und ggf. Schlingnatternpopulation unter Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität gelungen ist.

3.4 Übersicht über das Maßnahmenkonzept

Die in den vorigen drei Unterkapiteln aufgeführten Maßnahmen werden im Folgenden als Übersicht sowie zur Orientierung für den zeitlichen Verlauf zusammengefasst.

Tab. 4: Übersicht über die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Maßnahme	Zeitraum
Modellierung externe Ausgleichsflächen	Vor Beginn der Vegetationsperiode vor dem Abfang
Oberirdischer Rückschnitt der Vegetation in der Eingriffsfläche, Mahd	Vor Beginn des Abfangs, d.h. spätestens Anfang März
Stellen Reptilienzäune im Eingriffsbereich und um die Ausgleichsflächen	Vor Beginn des Abfangs, d.h. spätestens Anfang März
Abfang Reptilien	Min. eine Aktivitätsperiode von März bis Ende Oktober
Nachpflege der Eingriffsfläche (ggf. bei Bedarf auch des Zauns und der Ausgleichsfläche)	Voraussichtlich mehrmals begleitend zum Abfang, je nach Bedingungen
Modellierung interne Ausgleichsfläche	Nach Freigabe während des Abfangs
Baufeld-Freigabe	Voraussichtlich Ende Oktober nach Abfang, möglichst nach 3 Fangterminen ohne Nachweis
Funktionskontrolle Zaun und Ausgleichsfläche	Baubegleitend
Entfernung Reptilienzaun um Eingriffsbereich	Nach Bauabschluss
Monitoring Ersatzhabitat	Mindestens in den ersten fünf Jahren nach Abfang, an mindestens 6 Terminen pro Jahr
Sicherung und Pflege der Ausgleichsfläche	Dauerhaft

4 Gutachterliches Fazit

Durch die geplante Bebauung des Geländes an der Hans-Buck-Straße kann Lebensraum von europarechtlich geschützten Reptilien entfallen. Zur Einschätzung der artenschutzrechtlichen Relevanz wurde im Jahr 2020 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, bei der eine Betroffenheit der Mauereidechse und ggf. der Zauneidechse festgestellt wurde. Außerdem wurden durch eine Übersichtsbegehung die geeigneten Habitatstrukturen kartiert; auf deren Basis konnte zudem ein Vorkommen der Schlingnatter nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Während der Bauarbeiten ist folglich damit zu rechnen, dass Individuen der Mauer-, der Zauneidechse und evtl. der Schlingnatter verletzt oder getötet werden. Durch Umsetzen der in Kap. 3.1 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG voraussichtlich mindestens so weit verringert werden, dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko mehr besteht.

Zudem ist von einer erheblichen Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG der Lebensstätte der nachgewiesenen Mauereidechsen-Population und ggf. der Zauneidechse und der Schlingnatter durch den geplanten Eingriff auszugehen. Folglich sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte nötig. Durch Anlage von hochwertigem Ersatzhabitat auf Ausgleichsflächen wie in Kap. 3.2 beschrieben, kann auch diesbezüglich eine Erfüllung der Verbotstatbestände verhindert werden. Diese Flächen sind noch final herzustellen, bei Bedarf zu erweitern und dauerhaft zu sichern.

Somit konnte ein mögliches Vorgehen ausgearbeitet werden, um dem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG voraussichtlich erfolgreich zu begegnen. Den verbleibenden Prognoseunsicherheiten sollte im Rahmen einer fachlichen Begleitung des Bauablaufs und dann auch mit einem Populations-Monitoring begegnet werden.

Literaturverzeichnis

BFN (2013): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2013, Arten in der kontinentalen Region. – 6 S.

BLANKE, I. & MÜLLER, O. (2015): Zauneidechsen – 500m und andere Legenden. – Zeitschrift für Feldherpetologie 22 (1): 115-124.

HARTMANN, C. & SCHULTE, U. (2017): Kritische Bemerkungen zur Vergrämung von Reptilien als "Vermeidungsmaßnahme". – Zeitschrift für Feldherpetologie 24: 241-254.

IFÖ (2020): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Reptilien – Flurstück 4560/3, Stadt Neuenburg am Rhein. – Bad Krozingen (im Auftrag von MSI Gewerbeimmobilien GmbH): 15 S.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-288.

LAUFER, H. (1999): Die Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133.

LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Maueidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 77: 93-142.

LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Eugen Ulmer): 807 S.

LUBW (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg. – Karlsruhe (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg): 5 S.

BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein

Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung Fledermäuse

Auftraggeber:

DFI Neuenburg GmbH
Große Elbstraße 61
22767 Hamburg

Auftragnehmer:

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH
Dunantstraße 9
79110 Freiburg
Tel.: 0761/20899960
Fax: 0761/20899966
www.frinat.de

Bearbeitung:

Dr. Claude Steck (Dipl. Biologie)
Sven Lorch (M.Sc. Biodiversität & Naturschutz)

Datum:

21.10.2022

1 Anlass

Die Stadt Neuenburg am Rhein plant aufgrund der großen Nachfrage nach Gewerbe- und Industrieflächen auf der einen Seite und der sehr knappen Verfügbarkeit geeigneter Flächen auf der anderen Seite, einen Bebauungsplan aufzustellen. An der „Hans-Buck-Straße“ soll das bestehende Gewerbegebiet nach Osten bzw. nach Süden erweitert werden.

Dabei sollen insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Sicherung einer städtebaulichen und gestalterisch verträglichen Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- Beachtung naturschutz- und artenschutzrechtlicher Belange
- Sicherung eines verträglichen Gewerbegebietes unter Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher und verkehrlicher Belange

Die artenschutzrechtliche Belange wurden im Jahr 2020 im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vom Institut für Ökosystemforschung geprüft und bewertet (IFÖ 2020). Dieses Gutachten ist noch um eine artenschutzrechtliche Bewertung der Fledermäuse zu ergänzen, da diese Artengruppe bislang ausgeklammert wurde, grundsätzlich jedoch ebenfalls von der Planung betroffen sein könnte.

Bei einer Bebauung des Flurstücks Nr. 4560/41 kommt es zu einem Verlust der bestehenden Grün- und Ruderalflächen, der niedrigen Gehölzstrukturen und der Erd-/Gesteinswälle im Planungsgebiet. Zudem befindet sich die Ruine einer Bunkeranlage im Planungsgebiet.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wird zunächst geprüft, welche zulassungskritischen Arten vor dem Hintergrund der vorhandenen Habitatstrukturen im Projektgebiet vorkommen könnten. In einem weiteren Schritt wird beurteilt, ob diese Arten im Sinne des § 44 BNatSchG vom Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Sind Vorkommen dieser Arten auf Grund fehlender Lebensräume auszuschließen, können auch keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet werden. Kann eine erhebliche Beeinträchtigung zu diesem Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden, wären für die betreffenden Arten vor der Projektrealisierung detaillierte Art-Erfassungen durchzuführen und auf dieser Basis eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu erarbeiten.

2 Planungsgebiet

Das gesamte Planungsgebiet umfasst eine Größe von ca. 6,5 ha. Da diese Fläche allerdings nicht komplett überplant ist (tatsächliches Eingriffsgebiet) und im Osten eine zukünftige Ausgleichsfläche beinhaltet, die verschiedenen Tierarten zugutekommen wird, muss der Eingriff für diese Flächen differenziert betrachtet werden. In Abb. 1 ist dargestellt, welche Flächen tatsächlich überplant sind und welche Teilbereiche zum Lebensraum für die Mauereidechse und weitere Arten erhalten und weiter entwickelt wird; dieser Lebensraum wird eine Fläche von knapp 1,4 ha aufweisen.

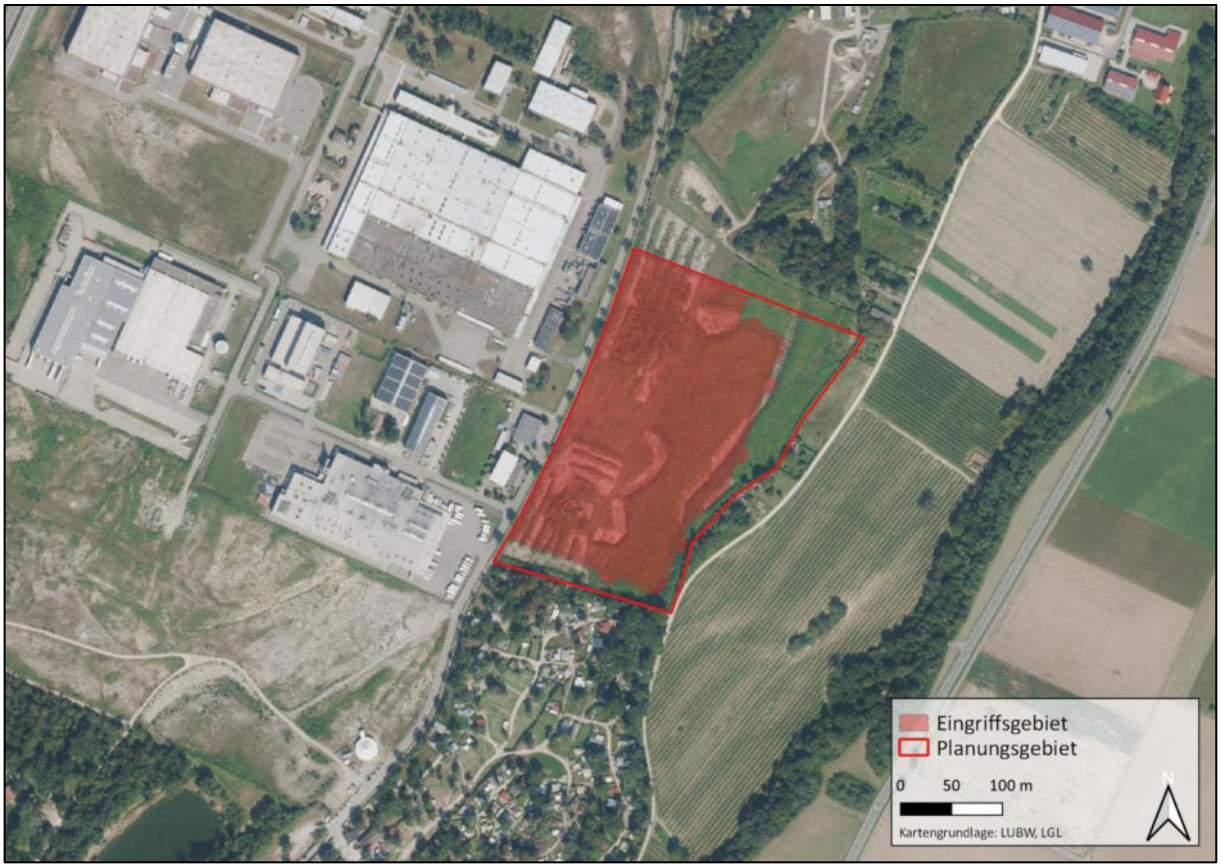


Abb. 1: Das Planungsgebiet weist eine Fläche von ca. 6,5 ha auf. Davon wird im Osten und Süden ein Teil nicht überplant, sondern als Lebensraum für die Mauereidechse und unter deren Schirm für weitere Tierarten erhalten und weiter entwickelt.

3 Bewertungsgrundlagen

Im Zusammenhang mit anderen faunistischen Erfassungen wurde das Planungsgebiet im Jahr 2022 mehrfach begangen und dabei auch hinsichtlich der Wertigkeit als Fledermaus-Lebensraum überprüft. Für die Bewertung als mögliche Lebensstätte für Fledermäuse wurde hierbei auf potenzielle Fledermausquartiere geachtet, die Qualität als Jagdhabitat eingeschätzt und auch geprüft, ob sich im Gebiet geeignete Leitstrukturen befinden, die von Fledermäusen auf Transferflügen genutzt werden könnten.

Zusätzlich liefern Fledermausnachweise aus dem Umfeld des Planungsgebiets weitere Anhaltspunkte für die mögliche Betroffenheit von Fledermäusen durch das Vorhaben. Dazu wurden eigene Daten sowie die Baden-Württemberg-weite Fledermausdatenbank der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V. (AGF) ausgewertet. Berücksichtigt wurden Daten aus dem Umkreis von 5 km, die nicht älter als 10 Jahre sind.

4 Lebensraumstrukturen im Planungsgebiet

Der Großteil des Planungsgebiets wird durch eine Betonmauer umgeben und von einer Hochspannungsleitung in Nord-Süd-Richtung durchzogen. In den letzten Jahren wurde die Fläche durch Mulchen und Beweidung offen gehalten, auf der sich verschiedene – teilweise hochwertige – Biotopstrukturen entwickelt haben. Diese umfassen offene, fast vegetationslose Kiesfelder, Erdwälle mit trocken-warmem und magerem Charakter, dichte Vegetationsstrukturen aus Pionierstadien von Sukzessionswald sowie dichtwüchsige, ausdauernde Ruderal- bzw. Hochstaudenbestände (Abb. 2-Abb. 6).

Die genannten Biotopstrukturen greifen häufig ineinander über, sodass es viele Übergangsbereiche gibt. Eine grobe Einteilung des Planungsgebiets kann wie folgt vorgenommen werden (vgl. auch FLA WERMUTH (2022):

Die **östliche Teilfläche** des Planungsgebiets ist vielfach durch dichte Hochstaudenbestände gekennzeichnet; lediglich ein schmaler Streifen auf kiesig, sandigem Substrat enthält charakteristische Vegetationstypen der westlichen Teilfläche.

Auf der **westlichen Teilfläche** mit sehr differenzierten Standortbedingungen (Erdwälle, Reste eines oberirdischen Bunkers, kiesige Standorte) finden sich eng verzahnt artenreiche Biotopstrukturen trocken-warmer Ausprägung mit z.T. seltenen, schützenswerten Pflanzenarten sowie verschiedene Ausprägungen der Pionier- und Ruderalvegetation.

Die ehemalige **Bunkeranlage** im Südwesten des Planungsgebiets ist nach Aussagen des Landesamts für Denkmalpflege ein Doppelgruppenunterstand mit angehängtem Kampfraum, der Teil der Sachgesamtheit der Westbefestigung war. Dieses Bunkerbauwerk steht unter Denkmalschutz und ist eines der letzten Relikte der Westbefestigung, die in der Stadt Neuenburg am Rhein noch zu finden sind. Um 1947 wurde die ursprüngliche Anlage gesprengt und anschließend die Stahlteile verschrottet. Durch die Sprengung wurde die Decke fragmentiert und über die herausgeschleuderte Hofwand gelegt sowie die rechte Seitenwand bis zum angehängten Kampfraum abgerissen. Die Betonteile des Bauwerks sind seither als Ruine erhalten und größtenteils von Vegetation überwachsen. Es gibt keinen zugänglichen, unterirdischen Bereich.

Abb. 2: Das Planungsgebiet weist keine großgewachsenen Bäume auf; die vorhandenen Gehölze sind allesamt jung bzw. noch klein (z.B. Pappelaufwuchs). Rechts im Bild sind Bäume entlang der Hans-Buck-Straße und im Bild-Hintergrund die Bäume des südlich angrenzenden Campingplatzes zu erkennen.

Abb. 3: Der größte Flächenanteil des Planungsgebiets ist durch Hochstauden- (v.a. Goldrute) und Brombeer-Bewuchs gekennzeichnet. Die zahlreichen aufgeschütteten Dämme sind im Wesentlichen Nord-Süd ausgerichtet.

Abb. 4: In einigen Bereichen finden sich auch Flächen, die nahezu frei von Vegetation sind; es handelt sich um sandig-kiesige Standorte.

Abb. 5: Im westlichen Teil des Planungsgebiets befindet sich ein gesprengter Bunker, der voraussichtlich in seinem ursprünglichen Umfang erhalten werden soll.

Abb. 6: Weitere Ansichten des größtenteils überwachsenen Bunkers im westlichen Teil des Planungsgebiets.

Abb. 7: Die das Planungsgebiet umfassende Mauer ist vielfach überwachsen und weist in den Bereichen, wo die einzelnen Elemente aneinanderstoßen, Spalten auf.

5 Fachliche Bewertung

5.1 Potenziell vorkommende Fledermausarten

Für Neuenburg sind mehrere Fledermausarten nachgewiesen; weitere sind auf Grund der räumlichen Lage und der vorhandenen Lebensräume in Neuenburg und der näheren Umgebung zu erwarten.

Im Siedlungsbereich von Neuenburg ist eine Wochenstube der Weißrandfledermaus belegt; auch mindestens eine Wochenstube der Zwergfledermaus ist auf Basis der vorliegenden Daten zu erwarten. Von beiden Arten sind auch Paarungsgesellschaften bekannt. Einzelnachweise liegen von der Wimperfledermaus, dem Grauen Langohr, der Mückenfledermaus und der Rauhautfledermaus vor.

In direkter Nachbarschaft zum Planungsgebiet wurden im Freudenberg-Areal 2013 darüber hinaus noch das Mausohr, die Bartfledermaus, die Wasserfledermaus und der Kleinabendsegler nachgewiesen. Hinweise auf Wochenstuben im direkten Umfeld ergaben sich für diese Arten nicht; die damals besenderte Wasserfledermaus bezog in einer Distanz von mehr als 10 km ihr Quartier. Bei diesen Fledermaus-Untersuchungen wurde jeweils eine unterdurchschnittliche Aktivitätsdichte festgestellt, was ggf. auf die geringe Produktivität der hiesigen Standorte und damit eine eher geringe Nahrungsverfügbarkeit für Fledermäuse zurückzuführen ist.

Auf dem angrenzenden Campingplatz wurde die Mückenfledermaus mit einem Einzeltier nachgewiesen.

In den Rhein-nahen Wäldern und Obstwiesen Neuenburgs wurden zusätzlich zu den bereits genannten Arten die Bechsteinfledermaus und der Abendsegler festgestellt. Die Wasserfledermaus ist insbesondere am Rhein sehr häufig bei der Jagd anzutreffen, die Mückenfledermaus und die Rauhautfledermaus haben hier auch Paarungsquartiere. Auch von der Zwergfledermaus, dem Abendsegler und dem Kleinabendsegler sind Paarungsquartiere in den Rheinwäldern zu erwarten.

Im weiteren Umfeld bis zu 5 km um das Planungsgebiet sind außerdem noch die Breitflügelfledermaus (auch Wochenstube), Fransenfledermaus (Einzelnachweise), Wochenstuben von Mausohr, Wimperfledermaus und Bechsteinfledermaus nachgewiesen. Im benachbarten Elsass sind vergleichbare Artvorkommen anzunehmen.

Tabelle 1: Überblick über die im Raum Neuenburg bereits nachgewiesenen Fledermausarten.

Art		Schutzstatus		Gefährdung		Erhaltungszustand	
Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**EU**	**D**	**RL D**	**RL BW**	**k.b.R.**	**BW**
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	IV	§§	3	2	U1	-
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	II, IV	§§	2	2	U1	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	IV	§§	n	3	FV	+
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	II, IV	§§	2	R	U1	-
Mausohr	*Myotis myotis*	II, IV	§§	n	2	U1	+
Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	IV	§§	n	3	U1	+
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	IV	§§	n	2	FV	+
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	IV	§§	D	2	U1	-
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	IV	§§	V	i	U1	-
Weißrandfledermaus	*Pipistrellus kuhlii*	IV	§§	n	D	FV	+
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	IV	§§	n	i	U1	+
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	IV	§§	n	3	FV	+
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	IV	§§	n	G	FV	+
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	IV	§§	1	1	U2	-

Schutzstatus:

EU Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV

D nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV besonders (§) und streng (§§) geschützte Arten

Gefährdung:

RL D Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN 2003)

- R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- n derzeit nicht gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- i „gefährdete wandernde Tierart“ (SCHNITTLER et al. 1994)

Erhaltungszustand:

k.b.R. Erhaltungszustand der Arten in der kontinentalen biogeographischen Region (BFN 2019)

BW Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (LUBW 2019)

- FV / + günstig
- U1 / - ungünstig - unzureichend
- U2 / -- ungünstig - schlecht
- XX / ? unbekannt

5.2 Lebensraumeignung des Planungsgebiets

Potenzielle **Fledermaus-Quartiere** sind im Planungsgebiet im Bunker sowie in den Fugen zwischen den Mauer-Elementen vorhanden. Der Bunker weist einige Spalten und Hohlräume auf, die grundsätzlich von Fledermäusen besiedelt werden könnten. Eine Nutzung durch Wochenstuben ist sehr unwahrscheinlich, da die für die heimischen Fledermausarten in Frage kommenden Nischen weder für typische Dachboden-bewohnende Arten (z.B. Mausohr) noch für Spalten-bewohnende Arten strukturell gut geeignet sind, und zudem für Räuber (z.B. Marder und Hauskatze) gut erreichbar sind. Auch für Paarungsgesellschaften ist der Bunker aus den oben genannten Gründen nicht gut geeignet; und zudem besiedeln die in Neuenburg nachgewiesenen bzw. zu erwartenden Paarungsgesellschaften nach derzeitigem Kenntnisstand vor allem Quartiere an Gehölzstrukturen oder im Siedlungsbereich. Als Überwinterungsquartier eignet sich der Bunker ebenfalls kaum, da es keinen unterirdischen Bereich gibt, der ein entsprechendes, konstant frostsicheres und feuchtes Klima ausbilden könnte. Folglich ist im Bunker allenfalls mit einer sporadischen Nutzung durch Einzeltiere zu rechnen. Das Gleiche gilt für die Spalten zwischen den Mauer-Elementen (Abb. **7**); auch hier sind allenfalls zeitweise Einzeltiere zu erwarten.

Als **Jagdhabitat** ist das Planungsgebiet für Fledermäuse geeignet. Der größte Teil der in Neuenburg vorkommenden und zu erwartenden Fledermausarten jagt jedoch bevorzugt im Bereich von Gehölzbeständen wie Wäldern, Hecken oder Obstwiesen (Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Graues Langohr) und nur wenig im strukturarmen Offenland. Die Weißrandfledermaus jagt offenbar vielfach auch im Siedlungsraum. Die Wasserfledermaus jagt bevorzugt über Wasserflächen und ist entsprechend schwerpunktmäßig über dem Rhein auf Nahrungssuche. Arten, die regelmäßig in der offenen Flur jagen (Breitflügelfledermaus, Mausohr, Kleinabendsegler, Abendsegler) könnten im Planungsgebiet bei der Jagd angetroffen werden. Diese Arten sind im Planungsgebiet jedoch nur mit sehr geringen Aktivitätsdichten zu erwarten (analog zum Freudenberg-Areal), da auf Grund des relativ wenig produktiven Standorts, der nachts rasch auskühlt, mit einer geringen Beutedichte zu rechnen ist und die Fledermausarten einen sehr großen Aktionsraum aufweisen, innerhalb dessen sie Gebiete mit jeweils einer höheren Beuteverfügbarkeit aufsuchen können. Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler und Abendsegler sind vor allem über dem Rhein und den direkt angrenzenden Uferbereichen bei der Jagd zu beobachten, weil sich hier das größte Beuteangebot für diese Arten findet. Das Mausohr als typischer Bodenjäger kann im Planungsgebiet lediglich die vegetationslosen Flächen zur Jagd nutzen, und hier ist in den Nachtstunden nur mit einem sehr geringen Nahrungsangebot (Hauptbeute: Laufkäfer) zu rechnen.

Typische **Leitstrukturen** (z.B. Hecken, Waldränder oder sonstige Baumbestände) sind innerhalb des Planungsgebiets nicht vorhanden. Im Bereich zwischen Hans-Buck-Straße und der L134 könnten grundsätzlich Fledermaus-Transferbeziehungen sowohl in Nord-Süd- als auch in West-Ost-Richtung vorhanden sein. In Nord-Süd-Richtung sind sehr gut geeignete Leitstrukturen im Bereich der Gestadekante („Riesi“) vorhanden; aber auch entlang der Gehölzstrukturen am östlichen Rand des Rheinmetall-Geländes und weiter entlang der Mauer und Kleingärten am östlichen Rand des Planungsgebiets in Verbindung mit den Gehölzen am östlichen Rand des Campingplatzes sind eine geeignete Leitstruktur für Fledermäuse. Diese Strukturen bleiben erhalten. Die Baumreihe entlang der Hans-Buck-Straße ist grundsätzlich ebenfalls als Leitstruktur geeignet, jedoch sind die Bäume relativ weit vonei-

nander entfernt und damit für stark strukturgebundene Fledermausarten wie das Graue Langohr oder die Wimperfledermaus nicht gut geeignet, und zudem ist die Straße nachts beleuchtet. In West-Ost-Richtung sind Transferbeziehungen vor allem durch das Campingplatz-Gelände denkbar (sofern hier nicht zu starke Lichtwirkungen zu verzeichnen sind); auf Höhe des aktuellen Gewerbegebiets sind die Lichtwirkungen so ausgeprägt, dass hier die Flächen unmittelbar westlich der Hans-Buck-Straße für Fledermäuse nur bedingt oder gar nicht attraktiv sind. Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Planungsgebiet selbst keine gut geeigneten Leitstrukturen für Fledermäuse aufweist und andererseits für Transferbeziehungen von Fledermäusen im nahen Umfeld des Planungsgebiets sehr gut geeignete Leitstrukturen vorhanden sind.

6 Artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial

Bei Realisierung des Vorhabens ist in Hinblick auf Fledermäuse eine Erfüllung des **Tötungstatbestands** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) nicht vollständig auszuschließen. Die Quartiermöglichkeiten in den Fugen zwischen den Mauer-Elementen weisen eine geringe Besiedlungswahrscheinlichkeit auf. Der Großteil der Mauer soll erhalten werden, jedoch wird die Mauer zur Hans-Buck-Straße vollständig entfernt. Da zu jeder Jahreszeit einzelne Fledermäuse zeitweise in den Mauerfugen Quartier beziehen könnten, ist sicherzustellen, dass beim Entfernen der Mauer keine Fledermäuse zu Schaden kommen können. Folglich sollte der Abriss der Mauer durch eine Fledermaus-sachverständige Person begleitet werden (Kontrolle der Spalten unmittelbar vor Rückbau/Abriss; ggf. Bergung von vorhandenen Fledermäusen und Umsetzen in einen im Umfeld bereits vorhandenen Fledermaus-Kasten). Weitere Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse bietet der Bunker, der als solcher entsprechend des aktuellen Planungsstandes belassen werden soll. Im Falle dessen, dass einzelne Arbeiten im Bereich des Bunkers stattfinden sollten (z.B. abgesprengten Deckel versetzen), sollte ebenfalls vorsorglich ein Fledermaus-Sachverständiger hinzugezogen werden. Mit der Kontrolle vorhandener Spalten und Nischen auf anwesende Fledermäuse und ggf. deren Bergung kann in diesem Fall der Verletzung und Tötung von Fledermäusen wirkungsvoll begegnet werden und somit eine Erfüllung des Tötungstatbestands vermieden werden.

Der **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG), also eine erhebliche Störung lokaler Fledermaus-Populationen (Wochenstuben, Paarungs- oder Überwinterungsgesellschaften) ist im vorliegenden Fall nicht zu erwarten. Im Gebiet selbst sind keine entsprechenden Fledermausgruppen anzunehmen. Essenzielle Funktionsbeziehungen durch das Planungsgebiet hindurch, die durch das Vorhaben so gestört werden könnten, dass die lokale Population der betreffenden Fledermausart erheblich beeinträchtigt würde, sind aufgrund mangelnder Leitstrukturen ebenfalls nicht zu erwarten. Mit anderen Störwirkungen, die Populationen im Umfeld erheblich beeinträchtigen könnten, ist ebenfalls nicht zu rechnen – die Vorbelastung des direkten Umfelds des Planungsgebiets mit Licht- und Lärmwirkungen ist bereits so ausgeprägt, dass baubedingte und betriebsbedingte Licht- und Lärmwirkungen nicht zu einer erheblichen Störung führen können. Dies liegt einerseits darin begründet, dass die Wirkdistanzen von Licht- und Lärmwirkungen deutlich geringer sein werden, als dass die Jagdgebiete einer vorkommenden Fledermaus-Population (das Jagdgebiet einer einzelnen Fledermaus ist mindestens mehrere Hektar groß) erheblich beeinträchtigt werden könnten. Zudem ist eine erhebliche Beeinträchtigung von Quartieren im direkten Um-

feld wegen der vorhandenen Vorbelastungen und den geringen Wirkdistanzen sehr unwahrscheinlich – dies gilt auch für mögliche Quartiere im Bereich des Campingplatzes und im nördlichen Baumbestand auf der Fläche der Firma Rheinmetall.

Ein Eintreten des **Schädigungstatbestands** von Fledermaus-Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) wäre anzunehmen, wenn die Funktion verloren gehender Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht im räumlichen Zusammenhang aufrecht erhalten würde. Im vorliegenden Fall ist allenfalls mit dem Verlust von zeitweise genutzten Einzelquartieren in Mauerfugen und im Bunker zu rechnen. Im Umfeld des Planungsgebiets finden sich in den dortigen Gebäuden und Bäumen weitere, für Einzeltiere geeignete Quartierstrukturen (z.B. unter Attika-Blechen, in Baumhöhlen etc.). Einzeltiere sind in ihrer Quartierwahl viel weniger anspruchsvoll und auch räumlich wesentlich flexibler als Paarungsgesellschaften oder Wochenstuben. Aus diesem Grund können Einzeltiere beim Verlust einzelner Quartiermöglichkeiten leichter auf andere Quartiermöglichkeiten ausweichen. Insofern wird mit dem Entfernen von Quartiermöglichkeiten für Einzeltiere im vorliegenden Fall keine erhebliche Schädigung von Ruhestätten erfolgen; der Schädigungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird aller Voraussicht nach nicht eintreten.

7 Fazit

Das Planungsgebiet eignet sich für verschiedene, in Neuenburg bereits nachgewiesene oder zu erwartende Fledermausarten als Lebensstätte. Es ist damit zu rechnen, dass zeitweise einzelne Fledermäuse in den Mauer-Fugen und im Bunker Quartier beziehen und dass Fledermäuse im Planungsgebiet auf Nahrungssuche gehen.

Einer baubedingten Erfüllung des Tötungstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann wirkungsvoll begegnet werden, indem bei Arbeiten im Zusammenhang mit dem Rückbau von Mauer-Abschnitten im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung eine Fledermaus-sachverständige Person unmittelbar vorab die betroffenen Quartiermöglichkeiten kontrolliert und ggf. aktuell anwesende Fledermäuse birgt. Der Bunker soll nach derzeitiger Planung bestehen bleiben – falls am Bunker Arbeiten erfolgen sollten, so sind auch diese durch Fledermaus-Sachverständige zu begleiten.

Eine erhebliche Störung lokaler Fledermaus-Populationen und damit die Erfüllung des Störungstatbestands (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist sehr unwahrscheinlich. Dies liegt im relativ geringen Wirkradius möglicher Störungen über das Planungsgebiet hinaus und der Vorbelastungen im Umfeld des Planungsgebiets im Verhältnis zum großen Flächenanspruch der Fledermausarten begründet.

Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auszuschließen, da die Funktion der potenziell betroffenen Einzelquartiere im räumlichen Zusammenhang weiterhin aufrecht erhalten bleiben wird und weil keine weiteren essenziellen Lebensraum-Bestandteile (z.B. zentrale Jagdhabitate oder Leitstrukturen) betroffen sind.

In der Folge kann – bei Durchführung der genannten Vermeidungsmaßnahme (ökologische Baubegleitung) – ausgeschlossen werden, dass in Hinblick auf Fledermäuse ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten wird.

8 Literatur

BFN (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Arten in der kontinentalen Region. –

BRAUN, M. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer): 263-272.

FLA WERMUTH (2022): Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan. Begründung zum Bebauungsplan Teil II, „Hans-Buck-Straße“, Stadt Neuenburg am Rhein. Frühzeitige Beteiligung, Stand 14.03.2022. – Eschbach (im Auftrag von MSI Gewerbeimmoblien GmbH): 57 S.

IFÖ (2020): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Reptilien – Flurstück 4560/3, Stadt Neuenburg am Rhein. – Bad Krozingen (im Auftrag von MSI Gewerbeimmobilien GmbH): 15 S.

LUBW (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg. – 4 S.

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170: 73.

SCHNITTLER, M., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. & BOYE, P. (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. – Natur und Landschaft 69: 451-459.

BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Schlingnatter

Auftraggeber:

DFI Neuenburg
Große Elbstraße 61
22767 Hamburg

Auftragnehmer:

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH
Dunantstraße 9
79110 Freiburg
Tel.: 0761/20899960
Fax: 0761/20899966
www.frinat.de

Projektleitung:

Dr. Claude Steck (Dipl.-Biologie)

Bearbeitung:

Sven Lorch (M.Sc. Biodiversität & Naturschutz)
Florian Moll (M.Sc. Umweltwissenschaften)
Dagmar Schindler (M.Sc. Biodiversität & Ökologie)

Datum:

31.10.2022

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 2
2 Rechtliche Grundlagen 3
3 Methoden 4
3.1 Planungsgebiet 4
3.2 Schlingnatter-Erfassung 5
4 Ergebnisse 8
4.1 Reptilien-Nachweise bei der Nachkartierung 8
4.2 Beschreibung der Artvorkommen 10
5 Auswirkungen der Planung auf die Schlingnatter 12
5.1 Tötung von Schlingnattern im Zuge der Bautätigkeiten (Tötungsverbot) 12
5.2 Störung der lokalen Population (Störungsverbot) 12
5.3 Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schädigungsverbot) 12
6 Maßnahmen 13
6.1 Vermeidungsmaßnahmen 13
6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) 13
6.3 Risikomanagement 16
7 Fazit 17
Literaturverzeichnis 18
Anhang 19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ansichten des Planungsgebiets. 5
Abb. 2: Lage der 126 künstlichen Verstecke (KV) im Planungsgebiet. 6
Abb. 3: Im Planungsgebiet ausgelegtes künstliches Versteck zur Reptilien-Erfassung. 7
Abb. 4: Ergebnisse der Schlingnatter-Nachkartierung. 9
Abb. 5: Im Eingriffsgebiet nachgewiesene Schlingnattern. 9
Abb. 6: Beispiel für zwei Schlingnatter-Individuen. 9
Abb. 7: Auf der Ausgleichsfläche F2 ausgesetzte Schlingnattern. 16

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Erfassungstermine der Schlingnatter-Nachkartierung. 6
Tab. 2: Anzahl der festgestellten Individuen der nachgewiesenen Reptilienarten pro Erfassungstermin. 8
Tab. 3: Rechtlicher Status der im Planungsgebiet nachgewiesenen und vermuteten Reptilienarten. 10

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Neuenburg am Rhein plant aufgrund der großen Nachfrage nach Gewerbe- und Industrieflächen auf der einen Seite und der sehr knappen Verfügbarkeit geeigneter Flächen auf der anderen Seite, einen Bebauungsplan aufzustellen. An der „Hans-Buck-Straße“ soll das bestehende Gewerbegebiet nach Osten bzw. nach Süden erweitert und planungsrechtlich für eine gewerbliche Bebauung vorbereitet werden.

Dabei sollen insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Sicherung einer städtebaulichen und gestalterisch verträglichen Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- Beachtung naturschutz- und artenschutzrechtlicher Belange
- Sicherung eines verträglichen Gewerbegebietes unter Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher und verkehrlicher Belange

Die artenschutzrechtliche Belange wurden im Jahr 2020 im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vom Institut für Ökosystemforschung geprüft und bewertet (IFÖ 2020). Dieses Gutachten ist im Nachhinein um eine weitergehende Prüfung der Schlingnatter zu ergänzen, da diese Art nachträglich im Zusammenhang mit anderen faunistischen Erfassungen im Planungsgebiet festgestellt wurde. Daraufhin wurde von der Unteren Naturschutzbehörde eine Nach-Erfassung gefordert, da die Art ebenfalls von der Planung betroffen sein könnte und dann auch entsprechender Maßnahmenbedarf formuliert werden muss.

Bei einer Bebauung des Flurstücks Nr. 4560/41 kommt es zu einem Verlust der bestehenden Grün- und Ruderalflächen, der niedrigen Gehölzstrukturen und der Erd-/Gesteinswälle im Planungsgebiet. Es wurden bereits Lebensstätten von zwei nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Reptilien-Arten festgestellt und für diese ein Maßnahmenkonzept erstellt: Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) und Zauneidechsen (*Lacerta agilis*, vgl. FRINAT GMBH (2022a)). Der Lebensraum ist auch für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) geeignet und es wurden bereits einzelne Nachweise verzeichnet. Um den Umfang von deren Betroffenheit besser quantifizieren zu können, wurde diese Art im Speziellen nochmals im Jahr 2022 erfasst.

Im vorliegenden Fachbeitrag werden die Ergebnisse dieser Kartierung vorgelegt und geprüft inwiefern mit dem Eintreten artenschutzrechtlicher Konflikte im Falle der Schlingnatter zu rechnen ist. In der Folge werden dann auch Maßnahmenvorschläge für eine mögliche Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und einen Ausgleich entwickelt.

2 Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wird zunächst geprüft, welche zulassungskritischen Arten im Projektgebiet oder dessen Wirkraum vorkommen könnten. In einem weiteren Schritt wird beurteilt, ob diese Arten im Sinne des § 44 BNatSchG vom Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Sind Vorkommen dieser Arten auf Grund fehlender Lebensräume auszuschließen, können auch keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet werden. Kann eine solche Beeinträchtigung zu diesem Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden, ist für die betreffenden Arten im Vorfeld der Projektrealisierung eine Artenschutzprüfung mit Art-Erfassungen durchzuführen.

Die rechtlichen Grundlagen der Artenschutzprüfung werden insbesondere im Kapitel 5 ‚Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope' und hier insbesondere in den §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt.

Diese Vorschriften werden in § 44 Abs. 1 konkret genannt. Demnach 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, (Verletzungs- und Tötungsverbot),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Schädigungsverbot).

In § 44 Abs. 5 wird für nach § 17 zulässige Eingriffe relativiert, dass keine Verstöße gegen das Verbot nach Abs. 1 vorliegen, wenn betreffend

- Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot, s.o.)
  die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
- Abs. 1 Nr. 1 (Verletzungs-und Tötungsverbot, s.o.)
  die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.
- Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot, s.o.)
  die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

3 Methoden

3.1 Planungsgebiet

Das Planungsgebiet befindet sich in Neuenburg am Rhein und grenzt an die westlich gelegene Hans-Buck-Straße an. Es umfasst das Flurstück 4560/41 mit einer Größe von ca. 6,5 ha und liegt im Naturraum „Markgräfler Rheinebene“. Nationale oder europäische Schutzgebiete werden durch das Planungsgebiet nicht direkt tangiert. Außerhalb des Planungsgebiets befinden sich in ca. 350 m Entfernung das FFH-Gebiet 8311-342 „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ sowie das Vogelschutzgebiet 8211-401 „Rheinniederung Haltingen – Neuenburg mit Vorbergzone“. In teilweise unter 200 m Entfernung finden sich entsprechend der Offenland- und Wald-Biotopkartierung einzelne nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope wie Feldhecken und -gehölze und auch eine Magerwiese des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen. Zudem ist ein Teilbereich des Planungsgebiets als Entwicklungsgebiet für den Biotopverbund Markgräflerland (MOBIL) zur Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds und des Generalwildwegeplans auf regionaler Ebene ausgewiesen. In diesem Bereich wird u.a. bereits die Schlingnatter als Zielart benannt.

Westlich und nördlich an das Planungsgebiet grenzen Industrieflächen an, östlich landwirtschaftliche und kleingärtnerisch genutzte Flächen, südlich ein schmaler Wirtschaftsweg und daran anschließend ein Campingplatz. Der Großteil des Planungsgebiets wird durch eine Betonmauer umgeben und von einer Hochspannungsleitung in Nord-Süd-Richtung durchzogen. In den letzten Jahren wurde die Fläche durch Mulchen offen gehalten, auf der sich verschiedene – teilweise hochwertige – Biotopstrukturen entwickelt haben. Diese umfassen offene, fast vegetationslose Kiesfelder, Erdwälle mit trocken-warmem und magerem Charakter, dichte Vegetationsstrukturen aus Pionierstadien von Sukzessionswald sowie dichtwüchsige, ausdauernde Ruderal- bzw. Hochstaudenbestände (Abb. 1).

Die genannten Biotopstrukturen greifen häufig ineinander über, sodass es viele Übergangsbereiche gibt. Eine grobe Einteilung des Planungsgebiets kann wie folgt vorgenommen werden (vgl. auch FLA WERMUTH (2022)):

Die **östliche Teilfläche** des Planungsgebiets ist vielfach durch dichte Hochstaudenbestände gekennzeichnet; lediglich ein schmaler Streifen auf kiesig, sandigem Substrat enthält charakteristische Vegetationstypen der westlichen Teilfläche. Ein großer Flächenanteil ist hier durch Hochstauden- (v.a. Goldrute) und Brombeer-Bewuchs gekennzeichnet.

Auf der **westlichen Teilfläche** mit sehr differenzierten Standortbedingungen (Erdwälle, Ruine eines Bunkers, kiesige Standorte) finden sich eng verzahnt artenreiche Biotopstrukturen trocken-warmer Ausprägung mit z.T. seltenen, schützenswerten Pflanzenarten sowie verschiedene Ausprägungen der Pionier- und Ruderalvegetation. Die vorhandenen Gehölze sind allesamt jung bzw. noch klein, z.B. Pappelaufwuchs. In einigen Bereichen finden sich auch Flächen, die nahezu frei von Vegetation sind. Mehrere das Gebiet prägende Erdwälle verlaufen größtenteils in Nord-Süd-Richtung, einzelne in West-Ost-Richtung oder auch halbkreisförmig gebogen.

Abb. 1: Ansichten des Planungsgebiets.

3.2 Schlingnatter-Erfassung

Zur Erfassung der Schlingnatter wurden Sichtbeobachtungen in geeigneten Habitaten (z.B. Sonnenplätze und strukturierte Bereiche mit Versteckmöglichkeiten an Geländekanten) im Planungsgebiet durchgeführt. Da gerade bei der Schlingnatter die Nachweiswahrscheinlichkeit im Freiland durch reine Sichtbeobachtungen relativ gering ist (HACHTEL et al. 2009), bietet sich zusätzlich das Ausbringen von künstlichen Verstecken (KV) an. Bei KVs handelt es sich um flache Strukturen (Bleche, Dachpappe, Gummimatte etc.), die im Gelände ausgebracht und insbesondere von Schlangen als Versteckmöglichkeiten genutzt werden.

In Untersuchungen, in denen die beiden Methoden (Sichtbeobachtung bzw. KVs) miteinander verglichen wurden, fanden sich vor allem bei der sehr schwer nachzuweisenden Schlingnatter weit mehr als die Hälfte aller Nachweise unter einem KV (z.B. READING 1997; MUTZ & GLANDT 2004). Auch Eidechsen nutzen KVs nach eigener Erfahrung regelmäßig als Sonnplatz oder als Versteck. Dementsprechend wurden am 14.03., 19.03. und 24.06. insgesamt 126 KVs im Untersuchungsgebiet nahe an natürlichen Gelände- und Vegetationsstrukturen ausgebracht (Abb. 2). Bei den verwendeten KVs handelte es sich um Wellbitumenplatten (ca. 70 x 100 cm, Abb. 3).

Im Rahmen der Erfassung wurden an sechs Terminen (entspricht Erfassungsstandard in ALBRECHT et al. 2014) zwischen Anfang Juli bis Ende September Bereiche mit geeigneten Habitaten abgeschritten und die KVs kontrolliert (Tab. 1). Da Reptilien insgesamt bereits kartiert worden waren (IFÖ 2020), wurden Eidechsen bei dieser Nachuntersuchung nicht explizit erfasst und nur einzelne Fundpunkte als Zusatzbeobachtungen notiert.

Ein Teil der KVs auf der Ostfläche diente zusätzlich dem Abfang von Reptilien und wurde daher bereits früher vor Erfassungsbeginn ausgebracht als die KVs auf der Westfläche und

dann auch bei allen Abfang-Terminen ab Anfang August kontrolliert. Dies hatte zur Folge, dass die Erfassungsintensität in diesem Bereich höher war als in der Westfläche, sowohl hinsichtlich Kontrollterminen (über 25 zusätzliche Termine) als auch Anzahl der KVs. Alle bei anderen Gelegenheiten nachgewiesene Schlingnattern (z.B. im Rahmen des Abfangs oder bei anderen faunistischen Kartierungen) wurden ebenfalls dokumentiert und im vorliegenden Bericht mit berücksichtigt.

Die Kartierungen erfolgten an den sechs Erfassungsterminen jeweils zwischen drei bis vier Stunden. Da Reptilien am besten während ihrer Aufwärmphasen zu erfassen sind, fanden die Kontrollen in den Morgen-/Vormittagsstunden statt. Die Witterung war an allen Terminen günstig (trocken, sonnig bis wechselnd bedeckt, windstill bis schwach windig) bei Temperaturen zwischen 17 bis 26°C. Im Falle eines Nachweises wurden die GPS-Koordinaten und, wenn möglich, das Alter und das Geschlecht des Tieres sowie ein Foto aufgenommen.

Tab. 1: Erfassungstermine der Schlingnatter-Nachkartierung.

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Witterung
02.07.2022	09:30-13:00	18-26°C	trocken, klar, windstill
22.07.2022	06:45-10:15	19-25°C	trocken, klar, schwacher Wind
07.08.2022	08:15-11:15	17-24°C	trocken, klar, windstill
29.08.2022	08:30-11:45	18-25°C	trocken, klar, windstill
08.09.2022	10:45-13:30	19-25°C	trocken, wechselnd bedeckt bis aufklarend, schwacher Wind
22.09.2022	10:30-13:15	17-23°C	trocken, wechselnd bedeckt, schwacher Wind

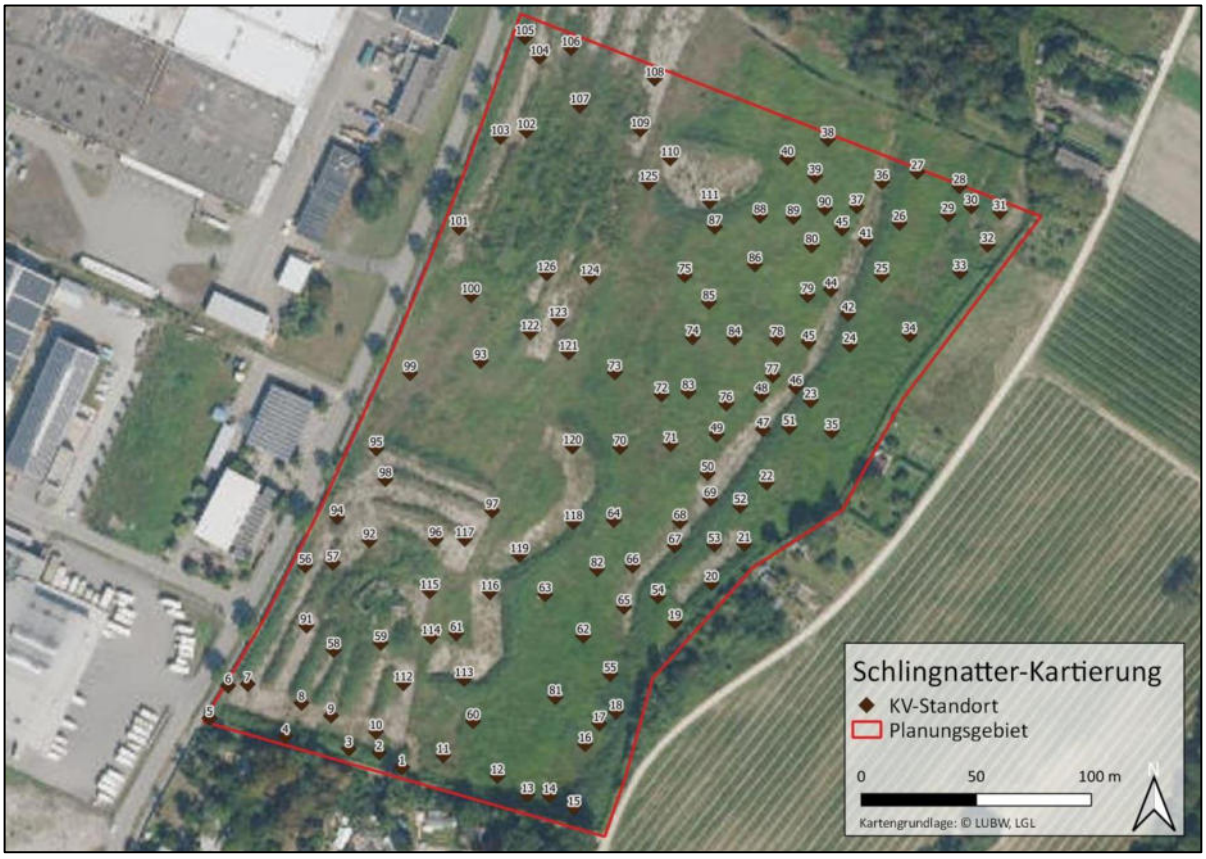


Abb. 2: Lage der 126 künstlichen Verstecke (KV) im Planungsgebiet.

Abb. 3: Im Planungsgebiet ausgelegtes künstliches Versteck zur Reptilien-Erfassung.

4 Ergebnisse

4.1 Reptilien-Nachweise bei der Nachkartierung

Bei jedem der sechs Erfassungstermine wurden Reptilien im Planungsgebiet festgestellt (Tab. 2, Anhang 1). In den meisten Fällen handelte es sich um Mauereidechsen, wobei aufgrund der Schwerpunktsetzung der Nachkartierung auf die Schlingnatter nicht alle Nachweise von Eidechsen im Detail notiert wurden. Die Schlingnatter wurde im Rahmen der Nachkartierung an einem Termin nachgewiesen; an sieben weiteren Ortsterminen im Planungsgebiet (30.04., 26.05., 29.06., 12.08., 22.08., 05.09., 04.10.2022) wurden jeweils ein bis zwei Individuen der Schlingnatter gefunden.

Tab. 2: Anzahl der festgestellten Individuen der nachgewiesenen Reptilienarten pro Erfassungstermin. Im Falle der Schlingnatter ist zusätzlich die Gesamtzahl der nachgewiesenen Individuen angegeben, die an weiteren Ortsterminen im Rahmen anderer faunistischer Kartierungen festgestellt wurden.

Datum	Blindschleiche	Mauereidechse	Schlingnatter	Zauneidechse	Eidechse	∑
02.07.2022	2	10		1		**13**
22.07.2022	1			1		**2**
07.08.2022		6			1	**7**
29.08.2022		5		1		**6**
08.09.2022		8	1	3		**12**
22.09.2022		9				**9**
Weitere Termine			8			**7**
∑	**3**	**38**	**9**	**6**	**1**	**57**

Die Nachweise verteilten sich über das gesamte Planungsgebiet (Abb. 4). Ein Nachweis-Schwerpunkt ist im östlichen Bereich zu verzeichnen, dies liegt jedoch auch in der deutlich höheren Kontrollfrequenz der dortigen KVs aufgrund der Abfang-Tätigkeiten begründet. Das Habitat in der Westfläche ist in weiten Teilen für Reptilien als hochwertiger einzustufen, sodass die Nachweisdichte dort bei weiteren Terminen sicherlich zunehmen würde. Nicht alle KVs konnten bei jedem Erfassungstermin kontrolliert werden, insgesamt elf KVs nur in der Hälfte der Termine oder weniger (Nr. 12, 14, 32, 39, 55, 62, 68, 80, 81, 87, 118), da die Vegetation im Laufe des Sommers in diesen Bereichen zu hoch gewachsen war, sodass dort eine Kontrolle nicht mehr möglich und auch von der zwischenzeitlich reduzierteneren Habitateignung her nicht nötig war; zwei KVs in der südöstlichsten Ecke konnten aufgrund des starken Brombeer-Aufkommens im Erfassungszeitraum gar nicht kontrolliert werden (KVs 16 und 17).

Schlingnattern wurden unter den KVs 11, 18, 22 (zwei Mal), 26, 60, 61 und 67 sowie in einem Fall frei nachgewiesen (Abb. 4, Abb. 5, Anhang 2). Es handelte sich um vier adulte Tiere, vier subadulte und ein juveniles Tier. Anhand ihrer individuellen Kopfschildpigmentierung konnten die Tiere sicher einzelnen Individuen zugeordnet werden (Abb. 6, Anhang 3). Keines der Tiere wurde mehr als einmal gefunden, sodass insgesamt auch neun Individuen nachgewiesen wurden (dies liegt auch darin begründet, dass vier der Tiere direkt am Nachweistermin vom Planungsgebiet in eine Ausgleichsfläche umgesetzt wurden).

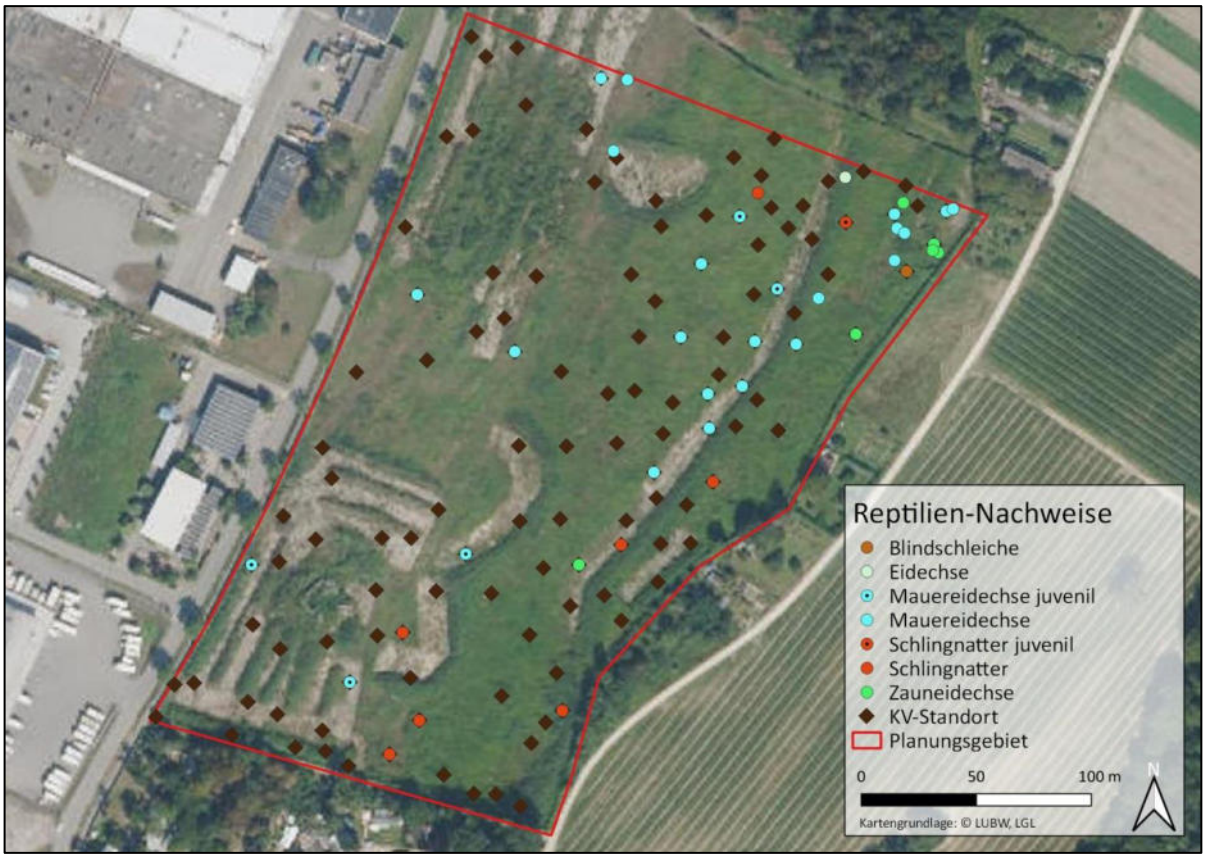


Abb. 4: Ergebnisse der Schlingnatter-Nachkartierung.

Abb. 5: Im Eingriffsgebiet nachgewiesene Schlingnattern.

Abb. 6: Beispiel für zwei Schlingnatter-Individuen. Die Tiere sind aufgrund ihrer Zeichnung sicher zu unterscheiden.

4.2 Beschreibung der Artvorkommen

Ergänzend zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung der Reptilien im Jahr 2020 (IFÖ 2020) und dem darauf aufbauenden Maßnahmenkonzept (FRINAT GMBH 2022a) konnten im Rahmen der Nachkartierung neben der bereits nachgewiesenen Mauer- und Zauneidechse nun auch die Blindschleiche und Schlingnatter im Planungsgebiet bestätigt werden. Mauer- und Zauneidechse und Schlingnatter sind nach BNatSchG streng geschützte Arten und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und daher von besonderer Planungsrelevanz; die Blindschleiche ist nach BNatSchG besonders geschützt (Tab. 3). Da die weiteren Arten bereits in der Maßnahmenplanung berücksichtigt werden, wird im Folgenden nur auf die Schlingnatter eingegangen.

Tab. 3: Rechtlicher Status der im Planungsgebiet nachgewiesenen und vermuteten Reptilienarten.

Art		Schutzstatus		Gefährdung		Erhaltungszustand	
Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**EU**	**D**	**RL D**	**RL BW**	**k.b.R.**	**BW**
Blindschleiche	*Anguis fragilis*		§	n	n		
Mauereidechse	*Podarcis muralis*	IV	§§	V	2	FV	+
Schlingnatter	*Coronella austriaca*	IV	§§	3	3	U1	+
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	IV	§§	V	V	U1	-

Schutzstatus:
EU Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV
D nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV besonders (§) und streng (§§) geschützte Arten

Gefährdung:
RL D Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)
RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999; LAUFER et al. 2007)
V Arten der Vorwarnliste 2 stark gefährdet 3 gefährdet n derzeit nicht gefährdet

Erhaltungszustand:
k.b.R. Erhaltungszustand der Arten in der kontinentalen biogeographischen Region (BFN 2013)
BW Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (LUBW 2013)
FV / + günstig U1 / - ungünstig - unzureichend

4.2.1 Allgemeine ökologische Ansprüche der Schlingnatter

In Baden-Württemberg ist die Schlingnatter weit verbreitet (WAITZMANN & ZIMMERMANN 2007), wobei die Hochlagen des Schwarzwaldes weitestgehend gemieden werden. Jedoch werden in nahezu allen Landesteilen regionale und lokale Bestandsrückgänge festgestellt. Dieser Rückgang kann auf einen durch die Intensivierung der Landnutzung in der offenen bzw. halboffenen Kulturlandschaft bedingten Lebensraumverlust zurückgeführt werden (WAITZMANN & ZIMMERMANN 2007).

Entscheidende Lebensraum-Merkmale für die Schlingnatter sind ein ausreichend warmes Mikroklima sowie eine reiche Strukturierung mit einer Vielzahl an Mikrohabitaten sowie eine hohe Grenzliniendichte. In Süddeutschland besiedelt die Schlingnatter vor allem sonnenexponierte und kleinklimatisch begünstigte Lebensräume; dies sind Trocken- und Halbtrockenrasen, Weinberge, Weinbergsbrachen, felsige Hänge, Bahndämme, Straßenbö-

schungen, Felsen- und Blockhalden, Gebüschsäume, Waldränder und Lichtungen. Zum Sonnen werden Strukturen wie Felsen, Steinhaufen, Mauern, vegetationsfreier Torf oder liegendes Totholz aufgesucht. Große gebüsch- und steinfreie Flächen werden ebenso gemieden wie stark beschattete Bereiche (WAITZMANN & ZIMMERMANN 2007).

Entsprechend sind auch die Jagdgebiete oft wärmebegünstigte Strukturen, wie Trockenmauern, Steinriegel oder sonnenexponierte Waldränder. Die Hauptbeutetiere junger Schlingnattern sind Reptilien, während adulte Individuen mit Kleinsäugern, Vogeleiern und Amphibien ein wesentlich breiteres Nahrungsspektrum aufweisen. Auf bestimmte Eiablageplätze ist die Schlingnatter nicht angewiesen, da sie ihre Jungen lebend zur Welt bringt (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003). WAITZMANN & ZIMMERMANN (2007) beschreiben sie als eine sehr standorttreue Art mit einem Aktionsradius von etwa 200 m, dies belegen auch eigene Daten aus Neuenburg. Die bekannten Streifgebietsgrößen variieren zwischen 0,1 und 2,3 ha.

Die Aktivitätsperiode erstreckt sich etwa von April bis September. Je nach Bedingungen können Schlingnattern aber auch bereits Anfang März oder bis in den November hinein gesichtet werden. Für die Überwinterung werden frostfreie Verstecke wie Erdlöcher oder Felsspalten aufgesucht (GÜNTHER & VÖLKL 1996).

Der Erhaltungszustand der Schlingnatter wird in der kontinental-biogeografischen Region als ungünstig und in Baden-Württemberg als günstig eingestuft (BFN 2019; LUBW 2019). Die Schlingnatter ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit streng geschützt.

4.2.2 Vorkommen im Planungsgebiet

Die Schlingnatter wurde im Rahmen der Nachkartierung nur einmal, im Rahmen weiterer Termine zusätzlich noch acht Mal nachgewiesen. Die meisten Nachweise gelangen in der Ostfläche aufgrund der dort häufigeren Kontrollen im Rahmen des Abfangs (über 25 Termine). Dies unterstreicht die, trotz eines als ausreichend angesehenen Erfassungsumfangs nach Standardmethoden (6 Termine, 20 KVs pro ha), sehr schwierige Nachweisbarkeit dieser Art. Insbesondere da das Habitat in der Westfläche für Schlingnattern insgesamt als hochwertiger einzustufen ist, ist dort von weiteren, bislang unentdeckten Individuen auszugehen. Gesichtet wurden sowohl adulte Tiere als auch ein juveniles Tier, d.h. es ist von Reproduktion der Schlingnatter-Population im Planungsgebiet auszugehen.

Eine genaue Eingrenzung der Populationsgröße ist selbst bei umfangreichen Kartierungen in der Regel nicht verlässlich und daher auch im vorliegenden Fall nicht möglich. Die in der Literatur am häufigsten ermittelten Abundanzen liegen zwischen 1-3 Tieren pro Hektar, allerdings mit deutlichen Schwankungen zwischen 0,4 bis 28 Individuen / ha (VÖLKL et al. 2017). Auf Basis von Erfahrungen aus ähnlichen Habitaten in Neuenburg können im vorliegenden Fall durchaus Dichten von ca. zehn Tieren / ha erreicht werden.

Insgesamt bietet das Planungsgebiet mit seiner kleinräumig vielfältigen Strukturierung und zahlreichen Habitatmerkmalen wie Sonnenplätzen, Versteckmöglichkeiten und Erdwällen, einschließlich Beutetieren wie Eidechsen und Mäusen, einen zu großen Teilen hochwertigen Lebensraum für die Schlingnatter. Beeinträchtigungen sind höchstens in der stellenweise voranschreitenden Sukzession zu identifizieren. Es ist davon auszugehen, dass die lokale Population auch die benachbarten Vorkommen südlich des Freudenberg-Areals umfasst und sich östlich der Autobahn A5 mindestens bis zur Siedlung „Im Stein“ hin erstreckt (ggf. noch weiter bis nach Bad Bellingen). Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist – auch unter Einbezug des Nachweises von mehreren Individuen – als gut zu bewerten.

5 Auswirkungen der Planung auf die Schlingnatter

Bei Realisierung der Planung kann es im Falle der im Gebiet vorkommenden Zaun- und Mauereidechsen zu Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen (IFÖ 2020; FRINAT GMBH 2022a). Dies ist auch für die nun nachgewiesene Schlingnatter anzunehmen. In den folgenden Unterkapiteln werden die jeweiligen Wirkprozesse des Bauvorhabens in Hinsicht auf die artenschutzrechtlichen Tatbestände im Falle der Schlingnatter dargestellt.

5.1 Tötung von Schlingnattern im Zuge der Bautätigkeiten (Tötungsverbot)

Im Zuge der Baufeldfreimachung und während der weiteren Arbeiten können Schlingnattern, welche sich im Eingriffsbereich befinden, baubedingt verletzt oder getötet werden. Im Planungsgebiet ist neben weiteren Reptilienarten eine (Teil-)Population der Schlingnatter belegt; neun Individuen der Schlingnatter waren an verschiedenen Standorten im Planungsgebiet anzutreffen, von weiteren Tieren auch abseits der Nachweispunkte ist im gesamten Planungsgebiet auszugehen. Da die nötigen Habitatausstattungen wie Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze, Winterquartiere und Nahrungshabitate im Planungsgebiet vorhanden sind, ist eine Betroffenheit sowohl während der Aktivitätsperiode als auch während der Winterruhe zu erwarten.

Entsprechend ist vom Auslösen des Verbotstatbestands der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen. In der Folge müssen geeignete Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden.

5.2 Störung der lokalen Population (Störungsverbot)

Insbesondere wenn während der sensiblen Reproduktionszeit Bautätigkeiten durchgeführt werden, kann es grundsätzlich zur Störung der Schlingnatter kommen. Störungen könnten eintreten, wenn Erschütterungen oder Bewegung (Menschen, Maschinen) dazu führen, dass sich der Jagd- und/oder Fortpflanzungserfolg von Schlingnattern verringert. Da die Schlingnatter unter anderem auch im Begleitgrün an stark befahrenen Straßen vorkommt und der Wirkraum solcher Störungen sehr wahrscheinlich nur wenige Meter umfasst (folglich ist im Umfeld des Baufelds allenfalls eine nur kleine Fläche betroffen) und die lokale Population sich bis mindestens zur Siedlung „Im Stein“ erstreckt, kann eine erhebliche Störung der gesamten Lokalpopulation durch diese maximal kleinräumige Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Folglich wird es nicht zur Erfüllung des Störungstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen.

5.3 Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schädigungsverbot)

Bau- und anlagebedingt wird Lebensraum der Schlingnatter-Population in Anspruch genommen. Das Planungsgebiet entspricht insgesamt den Habitatanforderungen der Schlingnatter: es bietet Tages- und Nachtverstecke, vegetationsarme Stellen für die Thermoregulation und stärker wüchsige Bereiche für die Jagd sowie Erdlöcher beispielsweise zur Überwinterung und Geburt der Jungen. Daher muss der gesamte besiedelte Habitat-

komplex als Fortpflanzungs- und Ruhestätte gelten (RUNGE et al. 2010). Ein Verbund der Schlingnatter-Population ins weitere Umfeld ist denkbar, jedoch aufgrund der das Planungsgebiet größtenteils umgebenden Mauer eingeschränkt. Ein eigenständiges Abwandern der betroffenen Tiere ins Umfeld ist nicht möglich, da dieses entweder durch Barrieren getrennt wird oder da aktuell zur Verfügung stehender Gesamtlebensraum der Population in Neuenburg bereits von Schlingnattern besiedelt ist. Somit bestehen für die betroffenen Individuen im Planungsgebiet keine Ausweichmöglichkeiten. Folglich ist bei einem Habitatverlust im Planungsgebiet die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben, sodass die Funktion der Lebensstätten dauerhaft verloren geht.

Daher wird der Verbotstatbestand der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die Schlingnatter eintreten. Damit die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt, müssen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Bezug zum Eingriff umgesetzt werden.

6 Maßnahmen

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge der Bautätigkeiten wird ohne weitere Schutzmaßnahmen der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) erfüllt. In der Folge sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Eine räumliche Verschiebung des Eingriffs in konfliktfreie Bereiche ist im vorliegenden Fall nicht möglich, da die Planung das gesamte zur Verfügung stehende Flurstück einbezieht. Auch eine Vergrämung der Tiere aus dem Eingriffsbereich heraus ist aus o.g. Gründen nicht möglich (Barrieren, Vorbesiedlung) und zudem ist in der gegebenen Situation kein Vorgehen mit ausreichender Wirksamkeit bekannt – weder das Auslegen von Folie noch das alleinige „unattraktiv-Gestalten“ des Planungsgebiets kann Reptilien zuverlässig aus dem Gefährdungsbereich vergrämen (HARTMANN & SCHULTE 2017).

Als geeignete Vermeidungsmaßnahme verbleibt folglich nur das Abfangen der Tiere aus dem Eingriffsbereich und das Umsetzen in ein Ersatzhabitat. Dabei sind bei der Schlingnatter dieselben Punkte zu berücksichtigen, die bereits detailliert im Maßnahmenkonzept für Reptilien aufgeführt sind, auf das hiermit verwiesen wird (FRINAT GMBH 2022a).

6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen)

Bei Realisierung des Vorhabens ist die erhebliche Beeinträchtigung der Lebensstätte der europarechtlich geschützten Schlingnatter zu erwarten. Daraus folgt, dass vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nötig sind.

Grundsätzlich kann man die erforderliche Größe der Ausgleichsfläche anhand der betroffenen Habitatgröße und -qualität sowie anhand der Anzahl betroffener Individuen und deren Raumanspruch herleiten. Der Bedarf an Ausgleichsfläche kann aufgrund der methodisch bedingten Schwierigkeiten zur Abschätzung der Größe einer Schlingnatter-Population nicht eindeutig im Vorfeld ermittelt werden – aus diesem Grund wird hier der Lebensraumverlust und der daraus folgende Maßnahmenbedarf anhand der Fläche der verloren gehenden Habitate bilanziert. Legt man die im Maßnahmenkonzept dargestellte Bilanzierung des Ha-

bitatverlusts auf Basis des Lebensraums für Reptilien zugrunde, ergibt sich eine Verlustfläche von 3,6 ha Reptilien-Lebensraum (FRINAT GMBH 2022a).

Bei den CEF-Maßnahmen sind die 3,6 ha aufzuteilen in Mauereidechsen-Lebensraum und in Lebensraum für Zauneidechse und Schlingnatter. Der Mauereidechse wird die interne Ausgleichsfläche F1 zugeordnet und auf deren spezifische Habitatansprüche hin entwickelt (von insgesamt knapp 1,4 ha Fläche auf F1 sind 0,97 ha für Mauereidechsen anrechenbar). Der verbleibende auszugleichende Lebensraum von 2,63 ha ist der Zauneidechse und der Schlingnatter zuzuordnen, die vergleichbare Lebensraumansprüche aufweisen.

Wie in der Ergänzung des bestehenden artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzepts für Reptilien dargestellt (FRINAT GMBH 2022b), in der erste Funde der Schlingnatter berücksichtigt wurden und die bereits mit der Unteren Naturschutzbehörde Breisgau-Hochschwarzwald abgestimmt wurde, kann die ursprünglich nur für Zauneidechsen vorgesehene externe Ausgleichsfläche F2 mit einer Größe von 0,24 ha auch der Schlingnatter dienen. Unter Einbezug konkreter Daten und Erfahrungswerte aus dem Umfeld Neuenburgs können ca. zehn Schlingnattern pro Hektar in sehr gut geeigneten Habitaten vorkommen. Rechnet man auch im vorliegenden Fall mit einer Kapazität von max. 10 Tiere / ha, kann diese Fläche 2-3 Tiere aufnehmen. Drei adulte und eine juvenile Schlingnatter wurden daraufhin aus der bereits im Jahr 2022 zunächst freizumachenden Fläche F1 innerhalb des östlichen Eingriffsgebiets dorthin umgesetzt (Abb. 7).

Insgesamt verbleibt abzüglich der für Mauereidechsen angelegten Fläche F1 und der auch für die Schlingnatter anzurechnenden Fläche F2 somit ein Defizit von 2,39 ha Reptilien-Lebensraum, das mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden sollte.

Der Ausgleich sollte folgende Aspekte berücksichtigen, die in ausführlicher Form bereits im Maßnahmenkonzept benannt sind und hier nur bei Vorliegen spezifischer Ansprüche bezogen auf die Schlingnatter nochmals aufgeführt werden:

- Der Habitatverlust kann durch zeitlich vorgezogene Anlage von dauerhaftem Ersatzhabitat im Umfeld ausgeglichen werden.
- Der Suchraum für die Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme ist in engem Umfeld der beeinträchtigten Population zu wählen; entsprechend RUNGE et al. (2010) entweder direkt angrenzend oder als Aufwertung bereits besiedelter Lebensräume.
- Sofern bereits ein Grundinventar an Vegetation vorhanden ist, kann eine solche Aufwertungsmaßnahme innerhalb einer Vegetationsperiode wirksam sein, ansonsten wird im Falle der Schlingnatter ein mehrjähriger Vorlauf benötigt.
- Ersatzlebensräume sollten für Schlingnattern ausreichend Versteckplätze, Sonnenplätze, Winterquartiere und Vegetation zur Jagd aufweisen. Beim Habitat für Schlingnattern ist der Fokus auf Extensivgrünland / Vegetationssäume mit Versteckstrukturen aus Totholz, Baumstubben und sandige Bereiche zu legen.
- Die Anrechenbarkeit der Größe von Maßnahmenflächen ist abhängig von der aktuellen Habitateignung und Besiedlung durch die Schlingnatter. Ist in einer Ausgleichsfläche bereits eine gewisse Habitateignung vorhanden (mit weiterem Aufwertungspotenzial), dann kann die Fläche nur mit 50 % angerechnet werden – der endgültige Flächenbedarf ist folglich erst bestimmbar, wenn die in Frage kommende Ausgleichsfläche und deren Habitatqualität bekannt sind.

Um diesen Anforderungen zu entsprechen, stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Es wurden auf den Flurstücken 1806, 1807, 1809 und 1810 bereits 0,24 ha Ausgleichsfläche auch für die Schlingnatter hergerichtet (Ausgleichsfläche F2). Diese können vollumfänglich angerechnet werden.
- Der weitere Ausgleich sollte im Vorkommensgebiet der Lokalpopulation erfolgen. Beispielsweise wurden angrenzend an das Freudenbergareal bereits in anderem Zusammenhang Maßnahmen für die Schlingnatter umgesetzt und ein Anschluss an die lokale Population ist hier mit Sicherheit gegeben. Hier wären weitere Maßnahmen zur Vergrößerung des Schlingnatter-Lebensraums zielführend.

Bei der Gestaltung optimal geeigneter Ausgleichsflächen für die Schlingnatter sollte folgendes berücksichtigt werden:

- Auf den Flächen ist eine heterogene Vegetationsstruktur mit kleinflächig verzahntem Mosaik von trocken-mageren Biotopen mit lückiger und stellenweise auch dichter Vegetation auf möglichst nährstoffarmem Substrat zu erhalten bzw. mittels autochthonem Saatgut herzustellen, um eine Entwicklung von arten- und blütenreicher Krautvegetation zu fördern. Die Optimierung oder Erweiterung von bestehendem Habitat ist am besten geeignet, darunter wäre insbesondere die Aufwertung von Waldrändern zu nennen wie sie in der südwestlich angrenzenden Trockenaue zu finden sind.
- Auf der Ausgleichsfläche sollten Versteck- und Sonnenstrukturen und Winterquartiere wie beispielsweise südexponierte Trockenmauern und Totholzhaufen sowie deren Verbund mittels Saumstrukturen o.ä. angelegt werden. Totholzhaufen sollten aus Holz, Baumstubben, Reisig, Altgras o.ä. bestehen, möglichst unregelmäßig aufgeschichtet mit Schaffung von Hohlräumen aufgrund unterschiedlicher Stärke des Materials, bei grobem Material in Bodennähe und dünneren Ästen obenauf.
- Insbesondere zur Förderung von Beutetierarten wie Eidechsen und Mäusen sollten vegetationsfreie Eiablageplätze durch Anlage von einzelnen Sandflächen oder ähnliches lockeres, grabbares Substrat in den Lebensraum eingebracht werden (jeweils min. 1-2 m^2, Tiefe ca. 0,5-0,7 m). Diese sollten partiell mit Reisig / Ästen / Mahdgut abgedeckt werden.

Eine dauerhafte Sicherung und eine auf die Bedürfnisse der Schlingnatter abgestimmte Pflege der Ausgleichsstrukturen muss gewährleistet sein, z.B. Entfernen von Gehölzaufkommen, partielle Mahd unter Belassen von Altgrassteifen zur Schaffung eines mosaikartig strukturierten Lebensraums, Erneuerung von Totholz. Sobald Tiere auf die Ausgleichsfläche umgesetzt wurden, sollten die Zeitpunkte und das Vorgehen bei der Nachpflege mit der Umweltbaubegleitung abgestimmt werden, um eine Gefährdung der Tiere zu vermeiden.

Abb. 7: Auf der Ausgleichsfläche F2 ausgesetzte Schlingnattern.

6.3 Risikomanagement

Da die für die Schlingnatter entwickelten Maßnahmen zwar grundsätzlich zielführend sind, jedoch naturgemäß gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen, ist ein Risikomanagement bestehend aus einer Umweltbaubegleitung und einem Monitoring vorzusehen.

Die strukturelle Entwicklung der Ausgleichsflächen der Schlingnatter sollte im Rahmen eines Monitorings mindestens in den ersten zehn Jahren nach dem Abfang dokumentiert werden (im Jahr 1, 2, 3, 5, 7 und 10 nach Abfang), in denen bei Bedarf Nachbesserungen vorzunehmen sind. Im gleichen Zuge sollten die Ausgleichsflächen hinsichtlich der Schlingnatter-Population kontrolliert werden. Hierfür wären mindestens 6 Kontrolltermine pro Monitoring-Jahr und das Ausbringen künstlicher Verstecke einzuplanen. Das Monitoring kann beendet werden, wenn die Eignung der Ausgleichsflächen als hinreichend hochwertiger Reptilienlebensraum festgestellt wurde sowie durch fortgesetzte Pflege gesichert ist und die Erhaltung der lokalen Schlingnatternpopulation unter Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität gelungen ist.

7 Fazit

Durch die geplante Bebauung des Areals an der Hans-Buck-Straße kann Lebensraum von europarechtlich geschützten Reptilien entfallen. Zur Einschätzung der artenschutzrechtlichen Relevanz wurde im Jahr 2020 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, bei der eine Betroffenheit der Mauereidechse und ggf. der Zauneidechse festgestellt wurde. Außerdem wurden durch eine Übersichtsbegehung im Jahr 2021 die geeigneten Habitatstrukturen kartiert; auf deren Basis konnte zudem ein Vorkommen der Schlingnatter nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Im Rahmen weiterer faunistischer Untersuchungen und der vorliegend zusammengefassten Nachkartierung der Schlingnatter wurde eine Betroffenheit der Zauneidechse und der Schlingnatter bestätigt.

Während der Bauarbeiten ist folglich damit zu rechnen, dass Individuen der Mauer-, der Zauneidechse und der Schlingnatter verletzt oder getötet werden. Durch Umsetzen der in Kap. 6.1 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG voraussichtlich mindestens so weit verringert werden, dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko mehr besteht.

Zudem ist von einer erheblichen Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG der Lebensstätten der nachgewiesenen Mauereidechsen-, Zauneidechsen- und Schlingnatter-Populationen durch den geplanten Eingriff auszugehen. Folglich sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten nötig. Durch Anlage von hochwertigem Ersatzhabitat auf Ausgleichsflächen wie im Maßnahmenkonzept beschrieben (FRINAT GMBH 2022b) und in Kap. 6.2 hinsichtlich der Schlingnatter ergänzt, kann auch diesbezüglich voraussichtlich eine Erfüllung der Verbotstatbestände verhindert werden. Für die Schlingnatter sind folglich weitere Ausgleichsflächen herzustellen und dauerhaft zu sichern. Diese Maßnahmen dienen auch der Zauneidechse; sollten im Zuge des geplanten Abfangs von Reptilien aus der Eingriffsfläche im Jahr 2023 mehr Zauneidechsen gefangen werden, als die bestehende Ausgleichsfläche F2 noch aufnehmen kann, könnten diese auch in die weitere, noch herzurichtende Ausgleichsfläche für die Schlingnatter umgesetzt werden.

Werden die Maßnahmen wie aufgezeigt zielführend umgesetzt, kann dem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG voraussichtlich erfolgreich begegnet werden. Den verbleibenden Prognoseunsicherheiten sollte im Rahmen einer fachlichen Begleitung des Bauablaufs und dann auch mit einem Monitoring der betroffenen Reptilien-Populationen begegnet werden.

Literaturverzeichnis

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. – 311 S.

BFN (2013): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2013, Arten in der kontinentalen Region. – 6 S.

BFN (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Arten in der kontinentalen Region. –

FLA WERMUTH (2022): Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan. Begründung zum Bebauungsplan Teil II, „Hans-Buck-Straße“, Stadt Neuenburg am Rhein. Frühzeitige Beteiligung, Stand 14.03.2022. – Eschbach (im Auftrag von MSI Gewerbeimmoblien GmbH): 57 S.

FRINAT GMBH (2022a): BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein - Maßnahmenkonzeption Reptilien. – Freiburg (im Auftrag von DFI Real Erstate Management GmbH): 16 S.

FRINAT GMBH (2022b): BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein – Ergänzung des bestehenden artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzepts. – Freiburg (im Auftrag der DFI Neuenburg GmbH): 9 S.

GÜNTHER, R. & VÖLKL, W. (1996): Schlingnatter - *Coronella austriaca* Laurenti 1768. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (Gustav Fischer Verlag).

HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & RODER, C. (2009): Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. – In: HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. –: 85-134.

HARTMANN, C. & SCHULTE, U. (2017): Kritische Bemerkungen zur Vergrämung von Reptilien als "Vermeidungsmaßnahme". – Zeitschrift für Feldherpetologie 24: 241-254.

IFÖ (2020): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Reptilien – Flurstück 4560/3, Stadt Neuenburg am Rhein. – Bad Krozingen (im Auftrag von MSI Gewerbeimmobilien GmbH): 15 S.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 231-288.

LAUFER, H. (1999): Die Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133.

LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Eugen Ulmer): 807 S.

LUBW (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg. – Karlsruhe (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg): 5 S.

LUBW (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg. – 4 S.

MUTZ, T. & GLANDT, D. (2004): Künstliche Versteckplätze als Hilfsmittel der Freilandforschung an Reptilien unter der besonderen Berücksichtigung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*). – Mertensiella 15: 186-196.

READING, C. (1997): A proposed standard method for surveying reptiles on dry lowland heath. – Journal of Applied Ecology 34: 1057-1069.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. – Hannover, Marburg (F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarbeit von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)): 97 S.

VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter – ein heimlicher Jäger. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 6. – Bielefeld (Laurenti Verlag): 152 S.

VÖLKL, W., KÄSEWIETER, D., ALFERMANN, D., SCHULTE, U. & THIESMEIER, B. (2017): Die Schlingnatter – eine heimliche Jägerin. – Bielefeld (Laurenti-Verlag): 184 S.

WAITZMANN, M. & ZIMMERMANN, P. (2007): Schlingnatter - *Coronella austriaca* (LAURENTI, 1768). – In: LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – (Eugen Ulmer Verlag Stuttgart): 633- 650.

Anhang

Anhang 1: Übersicht über die KV-Standorte und die jeweilige Anzahl nachgewiesener Reptilien.

KV-Nr.	Rechtswert	Hochwert	Kein Nachweis	Blindschleiche	Eidechse	Mauereidechse	Schlingnatter	Zauneidechse
1	391680	5294996	6					
2	391670	5295002	6					
3	391657	5295004	6					
4	391629	5295009	6					
5	391596	5295017	6					
6	391603	5295033	6					
7	391613	5295034	6					
8	391636	5295024	6					
9	391650	5295021	6					
10	391669	5295014	6					
11	391698	5295005	6				1	
12	391723	5294996	2					
13	391736	5294987	5					
14	391744	5294985	3					
15	391755	5294980	5					
16	391759	5295006						
17	391765	5295015						
18	391773	5295020	4	1			1	
19	391797	5295061	6					
20	391813	5295077	6					
21	391828	5295093	5					
22	391838	5295119	5			1	2	
23	391857	5295155	6					
24	391874	5295179	5			1		
25	391888	5295210	4					
26	391896	5295232	5			1	1	
27	391903	5295254	5					
28	391923	5295252	6					
29	391917	5295236	5			1		
30	391927	5295239	6					
31	391939	5295237	5			2		
32	391934	5295223	2					1
33	391922	5295211	4	2				
34	391900	5295184	4			1		1
35	391866	5295142	4					
36	391888	5295250	6					

37	391877	5295239	6				
38	391864	5295265	6				
39	391859	5295253	1				
40	391847	5295260	6				
41	391881	5295225	5				
42	391873	5295193	6				
43	391871	5295230	6				
44	391866	5295203	3	2			
45	391857	5295189	5	1			
46	391851	5295161	4	2			
47	391836	5295143	5	2			
48	391836	5295158	5	1			
49	391816	5295140	6				
50	391812	5295124	5	1			
51	391848	5295144	4				
52	391827	5295109	4				
53	391815	5295093	5				
54	391791	5295070	4				
55	391770	5295036	3				
56	391766	5295027	5	1			
57	391749	5295001	6				
58	391758	5294986	6				
59	391732	5295001	6				
60	391710	5295016	6		1		
61	391737	5295043	6		1		
62	391758	5295053	3				
63	391742	5295071	6				
64	391772	5295103	6				
65	391776	5295065	6				
66	391780	5295083	4	1			1
67	391798	5295092	5		1		
68	391800	5295102	1				
69	391814	5295112	6				
70	391774	5295135	6				
71	391796	5295136	6				
72	391792	5295158	6				
73	391772	5295167	6				
74	391806	5295183	4				
75	391803	5295210	6				
76	391821	5295154	6				
77	391841	5295166	6				
78	391843	5295182	6				
79	391856	5295201	6				
80	391858	5295222	3				

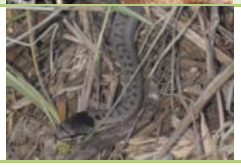
81	391746	5295026	2		
82	391764	5295082	6		
83	391804	5295159	6		
84	391824	5295182	5	1	
85	391813	5295198	5		
86	391833	5295214	5	1	
87	391816	5295231	1		
88	391835	5295235	6		
89	391850	5295235	5	1	
90	391863	5295239	6		
91	391638	5295057	6		
92	391665	5295094	6		
93	391714	5295172	6		
94	391651	5295105	6		
95	391668	5295134	6		
96	391694	5295095	6		
97	391719	5295107	6		
98	391672	5295121	6		
99	391683	5295167	6		
100	391710	5295201	5	1	
101	391704	5295230	6		
102	391734	5295272	6		
103	391722	5295270	6		
104	391739	5295304	5		
105	391733	5295313	6		
106	391753	5295308	6		
107	391757	5295283	6		
108	391789	5295295	5	1	
109	391783	5295273	6		
110	391796	5295260	6		
111	391813	5295242	6		
112	391680	5295032	5	1	
113	391707	5295034	5		
114	391692	5295052	6		
115	391692	5295072	6		
116	391718	5295072	6		
117	391707	5295095	6		
118	391719	5295090	2		
119	391731	5295088	5	1	
120	391754	5295135	6		
121	391752	5295176	5	1	
122	391735	5295185	6		
123	391747	5295191	6		
124	391761	5295209	6		

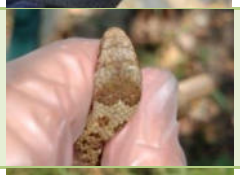
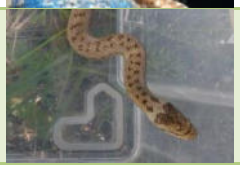
125	391787	5295250	6					
126	391743	5295210	6					
Freinachweis					1	6	1	3
∑			**648**	**3**	**1**	**32**	**9**	**6**

Anhang 2: Nachweise von Schlingnattern. Angegeben sind die Daten zu jedem gefundenen Tier sowie jeweils eine Nummer für den Nachweis und das dann mittels Fotoabgleich ermittelte Individuum. Unter der Bemerkung „Umgesetzt" ist angegeben, wenn das Tier bereits auf die Ausgleichsfläche F2 gebracht wurde.

KV-Nr.	Datum	Nachweistyp	Alter	Gesamtlänge	Schwanzlänge	Grundfarbe	Musterfarbe	Kontrast	Bemerkung	Nachweis	Individuum
22	30.04.2022	lebend	adult	NA	NA	hellbraun	dunkelbraun	mittel		N1	I01
60	26.05.2022	lebend	subadult	NA	NA	grau	dunkelbraun	stark		N2	I02
61	29.06.2022	lebend	subadult	NA	NA	hellbraun	dunkelbraun	stark		N3	I03
22	12.08.2022	lebend	subadult	25	7	grau	hellbraun	schwach	Umgesetzt	N4	I04
frei	22.08.2022	lebend	adult	50	7	grau	hellbraun	schwach		N5	I05
18	05.09.2022	lebend	adult	45	10	grau	hellbraun	schwach	Umgesetzt	N6	I06
26	05.09.2022	lebend	juvenil	15	7	grau	dunkelbraun	stark	Umgesetzt	N7	I07
67	08.09.2022	lebend	subadult	25	6	grau	hellbraun	mittel		N8	I08
11	04.10.2022	lebend	adult	50	7	hellbraun	dunkelbraun	mittel	Umgesetzt	N9	I09

Anhang 3: Mittels Fotoabgleich identifizierte Schlingnatter-Individuen. Bei den Schlingnatter-Erfassungen und allen weiteren Terminen im Rahmen anderer Ortstermine wurden keine Tiere doppelt gefunden.

Nachweis	Erstfund	Portrait
N1	30.04.2022	
N2	26.05.2022	

N3	29.06.2022	
N4	12.08.2022	
N5	22.08.2022	
N6	05.09.2022	
N7	05.09.2022	
N8	08.09.2022	
N9	04.10.2022	

BPlan Hans-Buck-Straße, Neuenburg am Rhein

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Vögel

im Auftrag der

DFI Neuenburg GmbH
Große Elbstraße 61
22767 Hamburg

FrInaT
Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH

31.10.2022

Auftraggeber:

DFI Neuenburg GmbH
Große Elbstraße 61
22767 Hamburg

Auftragnehmer:

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH
Dunantstraße 9
79110 Freiburg
Tel.: 0761/20899960
Fax: 0761/20899966
www.frinat.de

Projektleitung:

Dr. Claude Steck (Dipl. Biologie)

Bearbeitung:

Bruntje Lüdtke (Dipl. Biologie)
Dr. Stefanie Hartmann (Dipl. Biologie)
Florian Moll (M.Sc. Umweltwissenschaften)

Mitarbeit:

Juliane Prinz (Institut für Ökosystemforschung)

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 1

2 Methoden 1

2.1 Untersuchungs-, Planungs- und Eingriffsgebiet 1
2.2 Auswahl der zu erfassenden Vogelarten 2
2.3 Vorgehen im Feld 3
2.4 Abgrenzung von Papierrevieren 4

3 Ergebnisse 5

3.1 Artenspektrum im Überblick 5
3.2 Biologie, Schutz und Gefährdungsstatus der wertgebenden Vogelarten 11
3.2.1 Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) 11
3.2.2 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) 12
3.2.3 Goldammer (*Emberiza citrinella*) 14
3.2.4 Haussperling (*Passer domesticus*) 15
3.2.5 Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) 17
3.2.6 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) 18
3.2.7 Neuntöter (*Lanius collurio*) 19
3.2.8 Orpheusspötter (*Hippolais polyglotta*) 21
3.2.9 Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) 23
3.2.10 Star (*Sturnus vulgaris*) 25
3.2.11 Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) 26
3.2.12 Turteltaube (*Streptopelia turtur*) 27

4 Wirkprozesse 28

4.1 Baubedingte Wirkprozesse 29
4.2 Anlagebedingte Wirkprozesse 29
4.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse 29

5 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG 30

5.1 Allgemeine Erläuterungen 30
5.2 Tötungsverbot 32
5.2.1 Brutvögel im Eingriffsgebiet 32
5.2.2 Brutvögel außerhalb des Eingriffsgebiets 32
5.3 Störungsverbot 33
5.3.1 Brutvögel 33
5.3.2 Überfliegende Arten 33
5.4 Schädigungsverbot 34
5.4.1 Überblick 34
5.4.2 Karge Ruderalflächen mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelten Dornbüschen sowie Sträuchern 34
5.4.3 Ruderalfläche mit dichter Hochstaudenvegetation 37

6 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 38

6.1 Vermeidungsmaßnahme V 1: Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln 38
6.2 Vermeidungsmaßnahme V 2: Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung der Tötung der Turteltaube 38
6.3 Maßnahme CEF-1 zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte von Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter und Schwarzkehlchen 38
6.4 Maßnahme CEF-2 zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte von Orpheusspötter und Sumpfrohrsänger 39
7 Risikomanagement 40
7.1 Ökologische Baubegleitung 40
7.2 Kontrolle der Eignung und Besiedlung von Ersatzhabitaten für Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter, Orpheusspötter, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger 40
8 Gutachterliches Fazit 41
Literaturverzeichnis 42

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Planungs-, Eingriffs- und Untersuchungsgebiet 2
Abb. 2: Lage der theoretischen Revierzentren wertgebender Vogelarten..... 10
Abb. 3: Bluthänflinge, wie dieses Männchen, bevorzugen offene, strukturreiche Habitate, wie sie im Eingriffsgebiet zu finden sind 12
Abb. 4: Männliche Dorngrasmücken nutzen Sträucher und Einzelbäume als Singwarten 14
Abb. 5: Haussperlinge brüten häufig in Kolonien an anthropogenen Strukturen wie Gebäuden 17
Abb. 6: Neuntöter, hier ein Männchen, sind häufig auf Singwarten in Hecken oder Buschbeständen anzutreffen 21
Abb. 7: Ein Orpheusspötter im Eingriffsgebiet nutzt die lichte Strauchvegetation als Sitzwarte..... 23
Abb. 8: Das im Projektgebiet ansässige Schwarzkehlchen-Brutpaar nutzt die Staudenvegetation als Sitzwarte..... 24
Abb. 9: Stare nutzen alte Spechthöhlen oder ausgefaulte Astabbrüche – wie hier zu sehen – als Brutplatz 26
Abb. 10: Das Planungsgebiet unterteilt sich in direkt überplante Flächen ohne zukünftige Eignung für Vogelarten sowie in die zukünftige, für einige betroffene Vogelarten geeignete Ausgleichsfläche F1 mit Versickerungsbecken. 31

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Kartiertermine der vier morgendlichen Brutvogelkartierungen inklusive Witterungsbedingungen 4
Tab. 2: Überblick über die im UG nachgewiesenen Vogelarten inkl. ihres Status im UG sowie Schutzstatus nach nationalem und internationalem Recht. 7
Tab. 3: Flächenbilanzen und Ausgleichsbedarf für die Brutpaare des Habitattyps „Ruderalbrache mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelten Dornbüschen und Sträuchern“. 36
Tab. 4: Flächenbilanzen und Ausgleichsbedarf für die Brutpaare des Habitattyps „Ruderalfläche mit dichter Hochstaudenvegetation“. 37

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Neuenburg am Rhein plant aufgrund der großen Nachfrage nach Gewerbe- und Industrieflächen auf der einen Seite und der sehr knappen Verfügbarkeit geeigneter Flächen auf der anderen Seite, den Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ aufzustellen; damit soll das bestehende Gewerbegebiet nach Osten bzw. nach Süden erweitert und planungsrechtlich für eine gewerbliche Bebauung vorbereitet werden.

Dabei sollen insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Sicherung einer städtebaulichen und gestalterisch verträglichen Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- Beachtung naturschutz- und artenschutzrechtlicher Belange
- Sicherung eines verträglichen Gewerbegebietes unter Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher und verkehrlicher Belange

Bei einer Bebauung des Flurstücks Nr. 4560/41 kommt es zu einem Verlust der bestehenden Grün- und Ruderalflächen, der niedrigen Gehölzstrukturen und der Erd-/Gesteinswälle im Planungsgebiet. Da für das Projekt artenschutzrechtliche Belange berücksichtigt werden müssen, wurde im Jahr 2020 eine entsprechende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom Institut für Ökosystemforschung durchgeführt (IFÖ 2020). Im Frühjahr 2022 wurde von der FrInaT GmbH ein Maßnahmenkonzept zur Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte in Hinblick auf Reptilien vorgelegt (FRINAT GMBH 2022). Zusätzlich benötigt die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Breisgau-Hochschwarzwald eine artenschutzrechtliche Beurteilung zu den Vorkommen von Brutvögeln sowie von Fledermäusen.

Im nachfolgenden Fachbeitrag werden die artenschutzrechtlichen Belange der Artengruppe der Vögel hinsichtlich der geplanten Gewerbe- und Industrieflächenausweisung behandelt.

2 Methoden

2.1 Untersuchungs-, Planungs- und Eingriffsgebiet

Das gesamte Planungsgebiet umfasst eine Größe von knapp 6,5 ha. Diese Fläche teilt sich auf in das tatsächliche, überplante Eingriffsgebiet im Westen und die zukünftige Ausgleichsfläche im Osten. Diese wird auch einigen vom Eingriff betroffenen Vogelarten zugutekommen, weshalb der Eingriff für diese Flächen differenziert betrachtet werden muss.

Für die Erfassung und spätere Bewertung der in einem Planungsgebiet vorkommenden Brutvögel wird das Untersuchungsgebiet (UG) in der Regel nach den in GARNIEL UND MIERWALD (2010) angegebenen maximalen artspezifischen Effektdistanz der potenziell vorkommenden Brutvögel konzipiert. Diese Effektdistanz beträgt für besonders störungsemp-

findliche Arten, wie etwa die Feldlerche, 500 Meter, wobei je nach Art optische oder akustische Reize für Abstands- oder Fluchtverhalten verantwortlich sein können. Da sich das Planungsgebiet allerdings in einem Industriegebiet befindet, somit zumindest teilweise von Gewerbebauten und Straßen umgeben ist und deshalb auch nur ein eingeschränktes Artvorkommen prognostiziert wurde, beschränkten sich die Erfassungen auf das Planungsgebiet selbst sowie die nach Norden, Osten und Süden anschließenden Strukturen; dieses Vorgehen ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Nördlich an das Planungsgebiet schließt nach einigen Metern der Schießstand der Rheinmetall GmbH an, der sich durch verschieden intensiv genutzte Wiesenflächen und randlich gelegene Gehölze auszeichnet. Im Osten des Planungsgebiets liegen einige Kleingärten, die weiter östlich von Ackerflächen begrenzt werden. Südlich befindet sich der Campingplatz, der von zahlreichen Bäumen bestanden ist. In Abb. 1 ist die Ausdehnung des Planungs-, Eingriffs- sowie des Untersuchungsgebiets dargestellt.

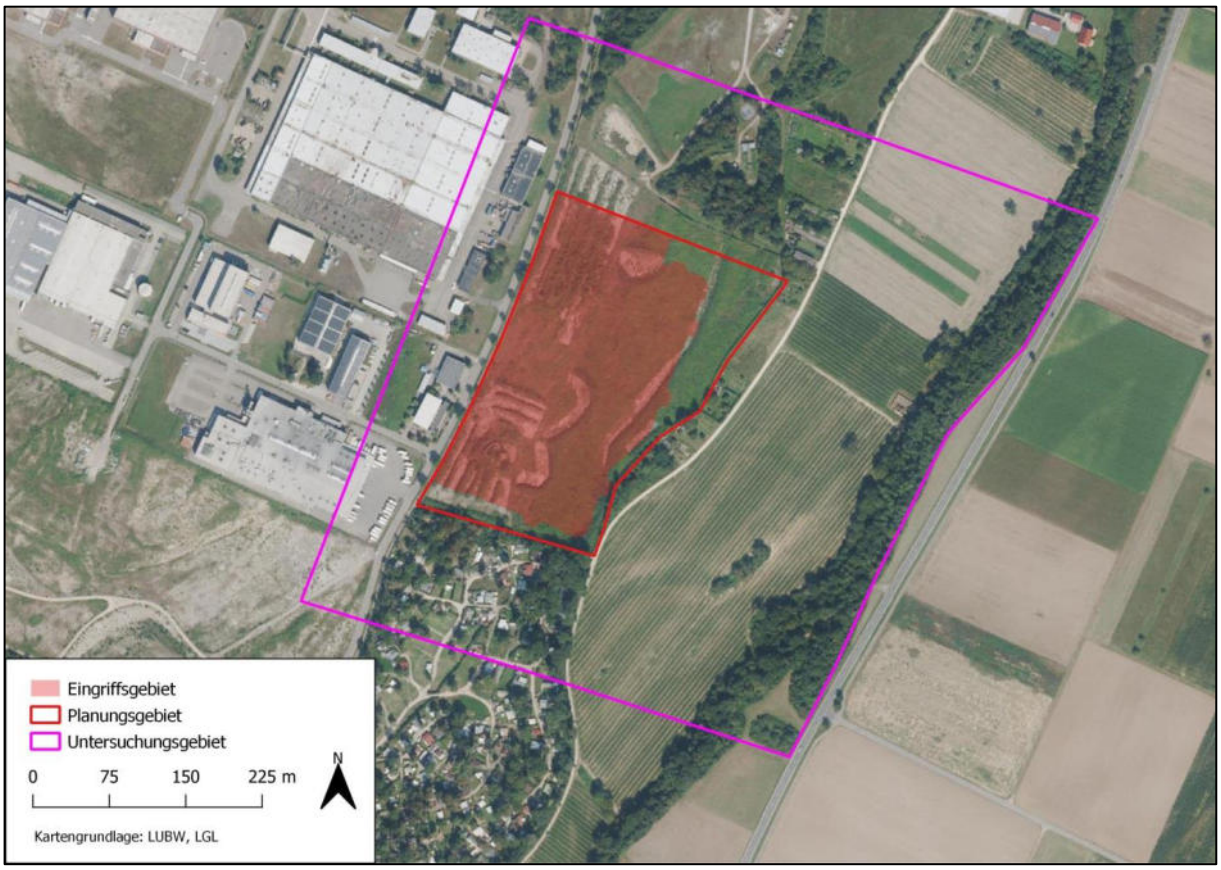


Abb. 1: Planungs-, Eingriffs- und Untersuchungsgebiet , in dem die Vogelerfassungen 2022 stattfanden.

2.2 Auswahl der zu erfassenden Vogelarten

Es wurden alle vorkommenden Vogelarten kartiert. Dabei wurden verschiedene Vogelarten unterschiedlich genau erfasst. Die Einteilung der Erfassungsgenauigkeit erfolgte vor Beginn der Kartierung anhand der Planungsrelevanz nach ALBRECHT et al. (2014). Dabei leitet sich die Planungsrelevanz aus dem Gefährdungsstatus, der Empfindlichkeit und der Kollisionsgefährdung der einzelnen Arten ab (vgl. auch Runge et al. (2010) und GARNIEL UND MIERWALD

(2010)). Die Bewertung nach ALBRECHT et al. (2014) vergibt drei Kategorien und wird aufgrund der Farbwahl auch „Ampelbewertung“ genannt. Vogelarten, für die nach ALBRECHT et al. (2014) nur eine allgemeine Planungsrelevanz besteht, zählen zu den häufigsten Brutvögeln Deutschlands, deren artenschutzrechtlichen Belange meist bereits durch andere Arten abgedeckt und im Rahmen der allgemeinen Kompensation hinreichend berücksichtigt werden. Diese Arten wurden der Vollständigkeit halber während der Kartierungen anhand ihrer Präsenz im UG erfasst, es wurden für diese Arten jedoch keine Reviere abgegrenzt. Vogelarten, denen eine besondere Planungsrelevanz zugesprochen wird, lassen sich in zulassungsrelevante und zulassungskritische Arten unterteilen (in Tab. 2 sind zulassungsrelevante Arten gelb markiert, die zulassungskritischen Arten in rot). Alle besonders planungsrelevanten Arten wurden qualitativ kartiert, d.h. jede Beobachtung jedes einzelnen Individuums wurde flächenscharf auf der Karte verortet, um später ggf. den Revierschwerpunkt innerhalb des UG ermitteln zu können.

Alle planungsrelevanten Vögel wurden innerhalb des in Abb. 1 gezeigten UG erfasst. Auch Vogelarten mit einer an sich größeren Effektdistanz nach GARNIEL UND MIERWALD (2010) wurden nur innerhalb des gewählten UG erfasst, da aufgrund der Habitatausstattung und der Vorbelastungen (z. B. Licht- und Lärmwirkungen durch die umgebende Industrie und den Schießstand, regelmäßige Anwesenheit von Menschen im Industriegebiet, in den Kleingärten und auf dem Campingplatz) keine weitreichenderen negativen Wirkungen des Vorhabens auf die Vogelfauna zu erwarten waren. Auch aus diesen genannten Gründen und weil das Eingriffsgebiet selbst keine Eignung als Brutstätte für baumbrütende Vogelarten aufweist, wurde die Artengruppe der Eulen nicht erfasst.

2.3 Vorgehen im Feld

Direkt nach der Beauftragung zur Untersuchung der Vogelfauna Ende April 2022 wurde mit den Kartierungen begonnen. So konnten für die potenziell vorhandenen Vogelarten vier morgendliche Kartierungen innerhalb des UG durchgeführt werden. In Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) wurden die Erfassungstermine zeitlich so gelegt, dass sichergestellt werden konnte, dass die Brutperiode, also die Zeit mit der größten Gesangsaktivität, jeder potenziell vorkommenden Art abgedeckt wurde. Beobachtungen, die während der Vermeidungsmaßnahmen im Zuge der Reptilienumsiedlung durchgeführt wurden, wurden ebenfalls berücksichtigt. Die entsprechenden Termine sind zusammen mit den Witterungsbedingungen in Tab. 1 aufgeführt.

Die morgendlichen Begehungen starteten etwa zu Sonnenaufgang. Während der Kartierungen wurde das Verhalten der beobachteten Vögel möglichst genau nach SÜDBECK et al. (2005) klassifiziert und notiert. Dabei geben einige Verhaltensweisen der Vögel Hinweise darauf, ob diese ein Brutrevier besetzen. Als revieranzeigendes Verhalten wurde etwa Singen, Balzen, Trommeln, das Tragen von Nistmaterial, Nestbau, ein besetztes Nest, flügge Jungvögel oder futtertragende Altvögel gewertet.

Tab. 1: Kartiertermine der vier morgendlichen Brutvogelkartierungen inklusive Witterungsbedingungen sowie zusätzliche Beobachtungstermine während anderer Erfassungen (*kursiv* dargestellt).

Datum	Beginn	Ende	Temperatur [°C]	Regen	Bewölkung	Wind	Kartierer
30.04.2022	07:00	09:00	8	trocken	klar	windstill	Juliane Prinz
26.05.2022	06:00	08:45	15	trocken	wechselnd	windstill	Bruntje Lüdtke
01.06.2022	*12:00*	*13:00*	*15*	*trocken*	*bewölkt*	*schwacher Wind*	*Stefanie Hartmann*
16.06.2022	05:30	08:00	18	trocken	leicht bewölkt	windstill	Florian Moll
29.06.2022	05:50	08:50	19	trocken	wechselnd	windstill	Bruntje Lüdtke
18.07.2022	*06:00*	*09:30*	*18*	*trocken*	*klar*	*windstill*	*Bruntje Lüdtke*
23.07.2022	*06:00*	*08:40*	*20*	*trocken*	*leicht bewölkt*	*windstill*	*Bruntje Lüdtke*

2.4 Abgrenzung von Papierrevieren

Um die durch das Vorhaben verursachten Wirkungen auf Brutpaare und lokale Populationen einschätzen und beurteilen zu können, ist es notwendig, aus den kartierten Nachweisen revieranzeigenden Verhaltens Reviere abzugrenzen (sogenannte Papierreviere). Diese lassen Rückschlüsse auf die Anzahl der lokal vorkommenden Brutpaare und den Zustand der Population zu.

Die im Geoinformationssystem QGIS (QGIS Development Team) digitalisierten Daten wurden dazu anhand der Vorgaben in SÜDBECK et al. (2005) interpretiert. Bereits gruppiert auftretende Nachweise geben erste Hinweise auf besetzte Reviere. Es sollten allerdings mindestens zwei Nachweise revieranzeigenden Verhaltens in einem Abstand von mindestens sieben Tagen erbracht worden sein, um die einzelnen Nachweise als Revier werten zu können. Zusätzlich müssen die Nachweise innerhalb der artspezifischen Erfassungszeiträume und Wertungsgrenzen liegen. Wurden die genannten Bedingungen erfüllt, wurde ein Revier unter Zuhilfenahme der Habitatstruktur und der artspezifischen Reviergrößen abgegrenzt. Aufgrund des jeweiligen nachgewiesenen Verhaltens wurde einem abgegrenzten Papierrevier ein entsprechender Status zugeteilt. Blieben direkte Nachweise für ein Brutgeschehen (Nistmaterial tragende Altvögel, Neststandort entdeckt, Futter tragende oder Kotballen austragende Altvögel, flügge Jungvögel) aus und konnte lediglich revieranzeigendes Verhalten in Form von Gesang, Trommeln oder Balz kartiert werden, so wurde dem Revier der Status „Brutverdacht“ zugeteilt. Gelangen allerdings ein oder mehrere der zuvor genannten Nachweise für ein tatsächliches Brutgeschehen, so wurde das Revier mit dem Status „Brutnachweis“ versehen. Eine exakte Revierabgrenzung ist anhand einer Revierkartierung gemäß der Erfassungsstandards von SÜDBECK et al. (2005) nicht möglich. Die genaue Lage der Reviergrenzen kann daher nicht verlässlich bestimmt werden, auch wenn Aspekte der Habitatausstattung bei der Erstellung von Papierrevieren hilfreich sind. Für die Beurteilung der

Gefährdung durch den geplanten Eingriff ist die Zahl und Lage der Papierreviere jedoch ausreichend und gemeinhin die Methode der Wahl. Kartographisch dargestellt wurde jeweils der vermutete Reviermittelpunkt dieser Papierreviere.

Für Arten, die zwar während ihrer Reproduktionsphase im UG angetroffen werden konnten und deren Habitatansprüche im UG generell erfüllt werden, für die aber dennoch nach obigen Kriterien kein Brutrevier bestätigt werden konnte (beispielsweise revieranzeigendes Verhalten bei nur einer Erfassung), wurde als Status „potenzieller Brutvogel“ vergeben.

Vogelarten, die das UG nur für die Nahrungssuche nutzten, für die aber aufgrund des Verhaltens oder der Ansprüche an das Bruthabitat ein Brutrevier im UG ausgeschlossen werden kann, wurden als „Nahrungsgast“ klassifiziert. Auch der Luftraum über einem Eingriffsgebiet gehört zum Lebensraum der Vögel. Arten, die nur diesen Luftraum – etwa auf Transferflügen – nutzten und keine Interaktion mit dem Eingriffsgebiet an sich erkennen ließen, wurde der Status „überfliegend“ zugewiesen.

3 Ergebnisse

3.1 Artenspektrum im Überblick

Insgesamt wurden 37 Vogelarten im UG nachgewiesen (vgl. Tab. 2). Dabei zeigte das Planungsgebiet selbst bzw. der Luftraum darüber die größte Artenvielfalt im untersuchten Raum. Nur streng an Wald oder Bäume gebundene Arten wie beispielsweise der Buntspecht, der Gartenbaumläufer oder der Wendehals kamen ausschließlich außerhalb des Planungsgebiets vor.

21 der 37 nachgewiesenen Vogelarten zählen zu den besonders planungsrelevanten Arten, wobei nur zwei Arten – der Schwarzmilan und der Wendehals – als zulassungskritisch gelten (in Tab. 3 rot markiert). Allerdings wurde der Schwarzmilan nur an einem Termin in etwa 30 Metern Höhe über das UG von Ost nach West hinwegfliegend beobachtet, zeigte keinen Bezug zum Eingriffsgebiet und hat damit keine unmittelbare Projektrelevanz. Der ebenfalls zulassungskritische Wendehals wurde lediglich im Frühjahr bei einer Übersichtbegehung und der ersten Vogelkartierung Ende April nördlich des Planungsgebiets nachgewiesen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich der Vogel auf dem Zug aus seinem Winterhabitat befand. Potenziell bietet der im Norden an das Planungsgebiet anschließende Teil des UG geeignete Lebensstättenvoraussetzungen für den Wendehals, da die Art aber nicht innerhalb der Wertungsgrenzen nach SÜDBECK et al. (2005) nachgewiesen wurde, ist auch der Wendehals als nicht projektrelevant einzustufen.

Dem Orpheusspötter, im Eingriffsgebiet mit zwei Brutpaaren vertreten, wurde nach ALBRECHT et al. (2014) aufgrund seines restriktiven Vorkommens kein Planungsrelevanz-Status zugeteilt (vgl. Tab. 2, orange markiert). Da die Art in den letzten Jahren eine räumliche Ausbreitung sowie eine Brutbestandszunahme aufweist und zudem nach Roter Liste Baden-Württemberg als ungefährdet gilt, aber dennoch mit nur etwa 70 Brutpaaren in Ba-

den-Württemberg vertreten ist, wird der Orpheusspötter an dieser Stelle wie eine zulassungsrelevante Vogelart behandelt.

Unter den zulassungsrelevanten Vogelarten innerhalb der Arten von besonderer Planungsrelevanz (in Tab. 2 gelb markiert) wurden neben dem Orpheusspötter weitere elf Vogelarten als Brutvögel und damit als wertgebend eingestuft (Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Haussperling, Mehlschwalbe, Nachtigall, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Star, Sumpfrohrsänger und Turteltaube). Drei Arten konnten als potenzielle Brutvögel (Buntspecht, Feldlerche und Grauschnäpper) kategorisiert werden. Fünf der zulassungsrelevanten Arten überquerten das UG lediglich im Flug (Graureiher, Mauersegler, Mäusebussard, Sperber und Turmfalke). Dabei zeigten der Graureiher und die Greifvögel gezielten Streckenflug, die Mauersegler hingegen kreisten zur Nahrungssuche auch über dem UG.

Für alle als tatsächliche Brutvögel eingestuften Arten von besonderer Planungsrelevanz war es möglich, Papierreviere zu bilden und theoretische Revierzentren zu ermitteln. In Abb. 2 sind diese auf der Karte verortet. Die Verortung der ermittelten theoretischen Revierzentren ist bei der späteren artenschutzrechtlichen Beurteilung von Bedeutung, da direkte Revierverluste durch Überbauung nur im Eingriffsgebiet vorkommen werden. Im übrigen Planungsgebiet und der Umgebung können Reviere je nach artspezifischer Empfindlichkeit und Habitatansprüchen evtl. erhalten bleiben. Dies wird in den Kapiteln 4 und 5 erörtert.

Unter den Arten allgemeiner Planungsrelevanz (in Tab. 2 grün markiert) wurde für acht Arten Brutverdacht festgestellt, sodass für diese Arten Reviere im UG angenommen werden müssen (Amsel, Blaumeise, Grünfink, Jagdfasan, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Stieglitz und Zilpzalp). Weitere fünf Vogelarten dieser Kategorie gelten aufgrund des festgestellten Verhaltens als potenzielle Brutvögel im UG (Buchfink, Elster, Gartenbaumläufer, Hausrotschwanz und Zaunkönig). Die Rabenkrähe und die Ringeltaube, ebenfalls Arten von allgemeiner Planungsrelevanz, wurden nur überfliegend beobachtet. Bei allen diesen nichtwertgebenden, da nicht besonders planungsrelevanten, Brutvögeln handelt es sich um häufige Arten mit relativ wenig ausgeprägter Habitatspezialisierung. Aufgrund der Ausstattung des Untersuchungsgebiets und der weiteren Umgebung ist davon auszugehen, dass die hier nachgewiesenen Brutpaare alle in eine größere lokale Population mit gutem oder sehr gutem Erhaltungszustand und flächendeckendem Vorkommen eingebettet sind. Aus diesem Grund werden die Arten von allgemeiner Planungsrelevanz bei der weiteren artenschutzrechtlichen Beurteilung nicht artspezifisch berücksichtigt.

Tab. 2: Überblick über die im UG nachgewiesenen Vogelarten inkl. ihres Status im UG sowie Schutzstatus nach nationalem und internationalem Recht. Effektdistanzen nach GARNIEL UND MIERWALD (2010), Ampelstatus nach ALBRECHT et al. (2014) kodiert für die Planungsrelevanz dieser abhängig von Empfindlichkeit und (Kollisions-) Gefährdung. Besonders planungsrelevante und damit wertgebende Brutvogelarten sind fett dargestellt.

Artname	wissenschaftlicher Artname	EU Anh.I	BNatSchG	RL D	RL BW	Effekt-/Fluchtdistanz [m]	Status im UG	Revierzentren in UG	Ampelstatus
Amsel	*Turdus merula*		§	*	*	100	Brutverdacht	2	
Blaumeise	*Parus caeruleus*		§	*	*	100	Brutverdacht	1	
Bluthänfling	***Carduelis cannabina***		**§**	**3**	**2**	**200**	**Brutverdacht**	**2**	
Buchfink	*Fringilla coelebs*		§	*	*	100	potenzieller Brutvogel	-	
Buntspecht	*Dendrocopos major*		§	*	*	300	potenzieller Brutvogel	-	
Dorngrasmücke	***Sylvia communis***		**§**	*****	*****	**200**	**Brutverdacht**	**1**	
Elster	*Pica pica*		§	*	*	100	potenzieller Brutvogel	-	
Feldlerche	*Alauda arvensis*		§	3	3	500	potenzieller Brutvogel	-	
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*		§	*	*	100	potenzieller Brutvogel	-	
Goldammer	***Emberiza citrinella***		**§**	*****	**V**	**100**	**Brutnachweis**	**2**	
Graureiher	*Ardea cinerea*		§	*	*	200	überfliegend	-	
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*		§	V	V	100	potenzieller Brutvogel	-	
Grünfink	*Carduelis chloris*		§	*	*	200	Brutverdacht	1	
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*		§	*	*	100	potenzieller Brutvogel	-	
Haussperling	***Passer domesticus***		**§**	*****	**V**	**100**	**Brutnachweis**	**2 (Kleinkolonien)**	
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*		§	♦	♦	-	Brutverdacht	1	
Kohlmeise	*Parus major*		§	*	*	100	Brutverdacht	2	
Mauersegler	*Apus apus*		§	*	V	-	überfliegend	-	
Mäusebussard	*Buteo buteo*		§§	*	*	200	überfliegend	-	
Mehlschwalbe	***Delichon urbicum***		**§**	**3**	**V**	**100**	**Brutverdacht**	**1 (Kolonie)**	
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*		§	*	*	200	Brutverdacht	3	
Nachtigall	***Luscinia megarhynchos***		**§**	*****	*****	**200**	**Brutverdacht**	**1**	

Artname	wissenschaftlicher Artname	EU Anh.I	BNatSchG	RL D	RL BW	Effekt-/Fluchtdistanz [m]	Status im UG	Revierzentren in UG	Ampelstatus
Neuntöter	***Lanius collurio***	**x**	**§**	*****	*****	**200**	**Brutnachweis**	**1**	
Orpheusspötter	***Hippolais polyglotta***		**§**	*****	*****	**200**	**Brutnachweis**	**2**	
Rabenkrähe	*Corvus corone*		§	*	*	200	überfliegend	-	
Ringeltaube	*Columba palumbus*		§	*	*	100	überfliegend	-	
Schwarzkehlchen	***Saxicola rubicola***		**§**	*****	**V**	**200**	**Brutverdacht**	**1**	
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	x	§§	*	*	300	überfliegend	-	
Sperber	*Accipiter nisus*		§§	*	*	150	überfliegend	-	
Star	***Sturnus vulgaris***		**§**	**3**	*****	**100**	**Brutverdacht**	**1**	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*		§	*	*	100	Brutverdacht	3	
Sumpfrohrsänger	***Acrocephalus palustris***		**§**	*****	*****	**200**	**Brutnachweis**	**3**	
Turmfalke	*Falco tinnunculus*		§§	*	V	100	überfliegend	-	
Turteltaube	***Streptopelia turtur***		**§§**	**2**	**2**	**58dB(A) / 500m**	**Brutverdacht**	**1**	
Wendehals	*Jynx torquilla*		§§	3	2	100	potenzieller Brutvogel	-	
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*		§	*	*	100	potenzieller Brutvogel	-	
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*		§	*	*	200	Brutverdacht	1	

EU Anh.I Vogelart des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

BNatSchG Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14)

§ Besonders geschützt
§§ Streng geschützt

Rote Listen Grundlage ist die Rote Liste der Vögel Baden-Württembergs (BAUER et al. 2016) und Deutschlands (DRV UND NABU 2021)

0 ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
R Art mit geographischer Restriktion
V Art der Vorwarnliste
* ohne RL-Status
♦ nicht bewertet

Ampelstatus nach ALBRECHT et al. (2014):

- **Grün**: Vogelarten, für die nach ALBRECHT et al. (2014) eine allgemeine Planungsrelevanz besteht. Hierzu zählen die häufigsten Brutvögeln Deutschlands, die in ihrem Bestehen nicht durch Straßenplanungen gefährdet sind. Diese Brutvogelarten ohne Planungsrelevanz wurden während der Kartierungen lediglich quantitativ erfasst.
- **Gelb**: Vogelarten, für die nach ALBRECHT et al. (2014) eine besondere Planungsrelevanz besteht und die zulassungsrelevant sind. Die Einstufung ergibt sich aus der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Straßenbauvorhaben, dem Gefährdungsstatus und dem Kollisionsrisiko. Diese Parameter sind für Brutvögel dieser Kategorie als mittel einzustufen. Arten von allgemeiner Planungsrelevanz wurden punktgenau erfasst.
- **Rot**: Vogelarten, für die nach ALBRECHT et al. (2014) eine besondere Planungsrelevanz besteht und die zulassungskritisch sind. Die Einstufung ergibt sich aus der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Straßenbauvorhaben, dem Gefährdungsstatus und dem Kollisionsrisiko. Diese Parameter sind für Brutvögel dieser Kategorie als hoch einzustufen. Arten von besonderer Planungsrelevanz wurden punktgenau erfasst.
- **Orange**: Vogelarten, die nach ALBRECHT et al. (2014) nicht bewertet werden, da sie nur äußerst selten von Straßenplanungen betroffen sind und es sich um seltene, oder regional restriktiv vorkommende Arten handelt.

Abb. 2: Lage der theoretischen Revierzentren wertgebender Vogelarten. Der Kartenausschnitt wurde zur besseren Sichtbarkeit der Revierzentren auf Bereiche mit solchen begrenzt.

3.2 Biologie, Schutz und Gefährdungsstatus der wertgebenden Vogelarten

Als wertgebende Vogelarten wurden solche Arten kategorisiert, die nach Roter Liste Deutschland und/oder Roter Liste Baden-Württemberg einen Gefährdungsstatus innehaben, Arten des Anhang I der europäischen Vogelrichtlinie, die nach BNatschG streng geschützt sind und laut Albrecht et al. (2014) aufgrund ihrer Empfindlichkeit von besonderer Planungsrelevanz sind.

Im Folgenden werden diese Arten in separaten Artkapiteln kurz vorgestellt.

3.2.1 Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Der Bluthänfling (Abb. 3) bevorzugt offene und halboffene Landschaften mit niedriger Gras- und Krautvegetation, die mit Hecken und Sträuchern durchsetzt ist. Agrarlandschaften mit Ruderalflächen, extensiv bewirtschaftete Streuobstbestände, Heiden sowie verbuschte Halbtrockenrasen gehören ebenso zu den optimalen Habitaten (HÖLZINGER 1997; SÜDBECK et al. 2005). Besonders zur Zugzeit und im Winter spielen abgeerntete Äcker und Brachen eine wichtige Rolle, da sich der Bluthänfling besonders von Sämereien ernährt (BAUER et al. 2005a). Während der Jungenaufzucht wird das Nahrungsspektrum durch kleine Insekten und Spinnen, ergänzt (BAUER et al. 2005a). Bluthänflinge legen ihre Nester frei, vor allem in dichten Hecken und Büschen aus Laub- und Nadelgehölze an, wobei das Weibchen den Standort wählt und auch das Nest baut (BAUER et al. 2005a; SÜDBECK et al. 2005). Die baden-württembergischen Populationen besteht überwiegend aus Kurzstreckenziehern, im Winter kommen Vögel aus nordöstlichen Herkunftsgebieten zum Überwintern nach Baden-Württemberg (HÖLZINGER 1997).

<u>Erhaltungszustand in Baden-Württemberg</u>

In Baden-Württemberg wird der Brutbestand auf 7.000 bis 10.000 Brutpaaren geschätzt (BAUER et al. 2016). Aufgrund eines anhaltenden starken Bestandsrückgang und Arealverlusten ergab sich eine Rote-Liste-Einstufung. So wurde die Art von der Vorwarnliste in die Kategorie 2 „Stark gefährdet“ hochgestuft. Besonders der Rückgang von Gehölzstrukturen und die Intensivierung der Landwirtschaft führen zu Verlusten von Brut- und Nahrungshabitaten. Eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Praktiken und der Erhalt bzw. das Schaffen von kleinräumigen, reich strukturierten Flächen würden den Bluthänfling fördern (BAUER et al. 2016).

<u>Vorkommen im UG</u>

Bluthänflinge wurden zu jedem Termin vor Ort in verschiedener Anzahl im UG festgestellt. Am 29.06.2022 konnte mit 21 Tieren die größte Anzahl angetroffen werden. Es ist anzunehmen, dass sich an diesem Termin zusätzlich zu den ansässigen Brutpaaren und Jungvögeln auch Bluthänflinge aus dem Umland zur Nahrungssuche im UG befanden. Meist nutzten die Männchen die alte Stromleitung als Singwarte, die Nahrungssuche fand sowohl zwischen den von Stauden bewachsenen Erdwällen als auch auf dem kargen Boden statt. Ins-

gesamt konnten zwei Reviere ermittelt werden. Eines dieser Reviere lag im Südwesten des Eingriffsgebiets nahe dem alten Bunker, das zweite Revier befand sich zentral im Osten knapp außerhalb des Planungsgebiets. Das zugehörige Brutpaar nutze insbesondere die Kleingärten. Eine erfolgreiche Fortpflanzung innerhalb des Eingriffsgebiets ist anzunehmen, da ab dem 29.06. auch flügge Jungvögel beobachtet werden konnten.

Lokale Population

Die ansässigen Bluthänflinge gehören zum regionalen Artvorkommen, das das rurale Offenland der südlichen Oberrheinebene und die durch Weinanbau geprägte Vorbergzone besiedelt. Da es sich beim Bluthänfling um eine verbreitete, aber in lokalen Dichtezentren vorkommende Vogelart handelt, wird als Bezugsebene der lokalen Population eine kleinräumige Landschaftseinheit angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle der Bluthänflinge entspricht die lokale Population zumindest der ländlichen Umgebung der Gemeinde Neuenburg zwischen Bremgarten und Steinenstadt.

Abb. 3: Bluthänflinge, wie dieses Männchen, bevorzugen offene, strukturreiche Habitate, wie sie im Eingriffsgebiet zu finden sind (Quelle: FrInaT).

3.2.2 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Die Dorngrasmücke (Abb. 4) ist ein Brutvogel halboffener bis offener Landschaften mit trockener Ausprägung, vorzugsweise ausgestattet mit Staudendickichten, Einzelbüschen, Hecken und Dornsträuchern (HÖLZINGER 1999; SÜDBECK et al. 2005). Gelegentlich werden auch reine Agrarflächen, z.B. Raps- oder Kleefelder, bevorzugt aber Feldraine, Industriebrachen, Grabenränder oder Böschungen besiedelt (HÖLZINGER 1999; SÜDBECK et al. 2005). Als Lang-

streckenzieher, der südlich der Sahara überwintert, erreicht die Dorngrasmücke ihr Brutgebiet in Baden-Württemberg in der Regel gegen Mitte April (HÖLZINGER 1999). Im Revier angekommen werden weithin sichtbare Singwarten zur Reviermarkierung aufgesucht (BAUER et al. 2005a). Das Männchen bietet dem Weibchen mehrere frei in Sträucher oder Stauden gebaute Nester an, die aus locker zusammengetragenen trockenen Stängeln, dürrem Gras und feinerem Polstermaterial bestehen. Das durch auffällige Flugmanöver angelockte Weibchen wählt schließlich eines der Nester zur Brut aus (BAUER et al. 2005a). Als Nahrung dienen den Dorngrasmücken vor allem kleine, weichhäutige Insekten und deren Entwicklungsstadien, es werden aber auch andere Kleintiere angenommen (BAUER et al. 2005a).

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

Die Anzahl der Brutpaare wird in Baden-Württemberg mit 25.000 bis 30.000 angegeben (BAUER et al. 2016). Nach langjährigem Rückgang haben sich die Bestände der Dorngrasmücke in den letzten zwei Jahrzehnten so gut erholt, dass die Art aktuell nicht mehr in der Roten Liste geführt wird (BAUER et al. 2016). Von einer langfristigen Sicherung des Bestands ist jedoch noch nicht auszugehen. Um diese Art weiterhin zu schützen und zu fördern müssen artenreiche Gehölze, ungenutzte Feldraine und Böschungen in der landwirtschaftlich genutzten Landschaft erhalten bleiben sowie der Einsatz von Bioziden eingeschränkt werden (BAUER et al. 2016).

Vorkommen im UG

Die Dorngrasmücke wurde zwischen dem 30.04. und dem 16.06.2022 regelmäßig, aber meist mit nur einem singenden Männchen festgestellt. Überwiegend beschränkte sich die revieranzeigende Aktivität der Dorngrasmücke auf die bewachsenen Erdwälle im Südwesten des Eingriffsgebiets. Am 26.05.2022 wurden jedoch auch die Erdwälle im Nordwesten von der Art genutzt. Hier konnte das Brutpaar dabei beobachtet werden, wie es aufgrund eines anwesenden Neuntöters Warnrufe äußerte. Es ist denkbar, dass das Brutpaar zu dieser Zeit schon von den flüggen Jungvögeln bei der Nahrungssuche begleitet wurde, da diese noch über drei Wochen nach dem Verlassen des Nests von den Altvögeln versorgt werden (SÜDBECK et al. 2005).

Lokale Population

Die ansässigen Dorngrasmücken gehören zum regionalen Artvorkommen, das das strukturierte Offenland der südlichen Oberrheinebene und die durch Feldgehölze und Hecken geprägte Vorbergzone besiedelt. Zwar ist die Dorngrasmücke ein Langstreckenzieher und kann weite Distanzen überwinden, dennoch bildet sie in ihrem Brutareal feste Reviere, die landschaftsbedingt in lokalen Dichtezentren auftreten. Als Bezugsebene der lokalen Population wird daher eine kleinräumige Landschaftseinheit angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle der Dorngrasmücke entspricht die lokale Population zumindest der ländlichen Umgebung der Gemeinde Neuenburg zwischen Bremgarten und Steinenstadt.

Abb. 4: Männliche Dorngrasmücken nutzen Sträucher und Einzelbäume als Singwarten (Quelle: FrInaT).

3.2.3 Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Bei der Goldammer handelt es sich um eine Charaktervogelart der halboffenen bis offenen Kulturlandschaft, in der sie insbesondere trockene Lebensräume mit struktur- und abwechslungsreichen Elementen besiedelt (HÖLZINGER 1997). Dabei können die besiedelten Biotope sehr variabel sein. Man findet die Goldammer in heckenreichen Hanglagen von Bach- und Flusstälern, in Streuobstwiesen, an Randbereichen von geschlossenen Wäldern, auf Sukzessionsflächen, in Feldgehölzen sowie in Randlagen von Ortschaften (HÖLZINGER 1997). Eine besonders wichtige Habitatkomponente sind Einzelbäume und Büsche, die als Singwarten genutzt werden (SÜDBECK et al. 2005). Das Weibchen legt zur Brutsaison das Nest am Boden versteckt in Gras- und Krautvegetation oder unter kleinen Büschen an (BAUER et al. 2005a; SÜDBECK et al. 2005). Während der Brutzeit ernähren sich Goldammern vorzugsweise von Webspinnen, Asseln und Insekten, außerhalb dieser Phase spielen vor allem Sämereien von Getreidepflanzen und Wildgräsern eine Rolle (HÖLZINGER 1997). Im Winterhalbjahr bilden sich teilweise sehr umfangreiche Trupps, die sich oft zur Nahrungssuche auf Acker- und Ruderalflächen einfinden (HÖLZINGER 1997).

<u>Erhaltungszustand in Baden-Württemberg</u>

In Baden-Württemberg leben zwischen 130.000 und 190.000 Goldammerpaare (BAUER et al. 2016). Trotz dieser hohen Bestandszahlen wird die Goldammer in der aktuellen Roten Liste auf der Vorwarnliste geführt. Der Verlust kleinparzellierter Habitatstrukturen, die Intensivierung der landwirtschaftlichen Praktiken sowie die Veränderung der Vegetation durch

erhöhte Stickstoffeinträge beeinträchtigen zunehmend die Brut- und Nahrungshabitate der Goldammer (BAUER et al. 2016). Mit 10-11% des nationalen Bestands hat Baden-Württemberg eine hohe Verantwortlichkeit dieser Art gegenüber.

Vorkommen im UG

Die Goldammer wurde zu jedem Kartiertermin mit revieranzeigendem Verhalten im UG nachgewiesen. Dabei konzentrierten sich die Sichtungen auf die westliche Hälfte des Eingriffsgebiets und hier auf die mit Stauden, Sträuchern und Brombeere bewachsenen Erdwälle. Durch das festgestellte Verhalten der Goldammern konnten zwei Brutpaare identifiziert werden, deren theoretische Revierzentren zum einem im Südwesten nahe des alten Bunkers sowie im Nordwesten an den Erdwällen liegen. Für das südliche Brutpaar wurde über fütternde Altvögel eine erfolgreiche Jungenaufzucht nachgewiesen.

Lokale Population

Die ansässigen Goldammern gehören zum regionalen Artvorkommen, das das rurale Offenland der südlichen Oberrheinebene und die durch Weinanbau geprägte Vorbergzone besiedelt. Da es sich bei der Goldammer um eine verbreitete, aber in lokalen Dichtezentren vorkommende Vogelart handelt, wird als Bezugsebene der lokalen Population eine kleinräumige Landschaftseinheit angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle der Goldammer entspricht die lokale Population zumindest der ländlichen Umgebung der Gemeinde Neuenburg zwischen Bremgarten und Steinenstadt.

3.2.4 Haussperling (*Passer domesticus*)

Der Haussperling ist ein ganzjährig geselliger Vogel, der als ausgesprochener Kulturfolger häufig in Städten und ländlichen Siedlungsräumen beobachtet werden kann (SÜDBECK et al. 2005). Zu seinen Optimalhabitaten zählen hier bäuerliche Siedlungen, Einzelgehöfte, Altbauviertel in Städten mit Gärten und Parks sowie ortsnahe Streuobstwiesen (HÖLZINGER 1997). Wichtig ist eine enge Verzahnung von Siedlungs- und Grünstrukturen (ŠÁLEK et al. 2015). Als Höhlen- und Nischenbrüter bevorzugt er Höhlungen oder Spalten an Gebäuden als Nistplatz, in die er sein Nest baut. Zuweilen können auch Sonderstandorte wie z.B. Straßenlaternen oder sogar landwirtschaftliche Maschinen als Nistplatz vom Haussperling gewählt werden (SÜDBECK et al. 2005). Teilweise verbringen die Tiere das ganze Jahr am Brutplatz (HÖLZINGER 1997). Wichtig für ein dauerhaftes Vorkommen des Haussperlings ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (SÜDBECK et al. 2005). Die Art ernährt sich hauptsächlich von Sämereien, vor allem von Getreide und wilden Gräsern, es werden aber auch grüne Pflanzenteile, Knospen, Vogelfutter sowie animalische Nahrungsbestandteile wie Blattläuse, Käfer und Raupen angenommen (BAUER et al. 2005a).

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

Mit 400.000-600.000 Brutpaaren ist der Haussperling ein häufiger Brutvogel in Baden-Württemberg, der jedoch durch den Verlust von Brutstätten an Gebäuden und durch abnehmende Nahrungsgrundlagen verursacht durch effizientere Anbau- und Verarbeitungsmethoden und der Rückgang von Betrieben mit Nutztierhaltung eine starke Bestandsab-

nahme verzeichnet (BAUER et al. 2016). Daher wird der Haussperling auf der Vorwarnliste geführt.

Vorkommen im UG

Haussperlinge wurden regelmäßig und in teils großer Zahl (über 20 Individuen) im UG nachgewiesen. Das Eingriffsgebiet selbst wurde nur am südlichen Rand sporadisch als Nahrungsfläche und die überwachsene Mauer als Warte aufgesucht. Die Vorliebe der Haussperlinge für anthropogen geprägte Strukturen ist der Verteilung der Brutreviere anzusehen. An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass es sich bei den zwei festgestellten theoretischen Revierzentren nicht um zwei einzelne Brutpaare handelte, sondern um Kleinkolonien, wie sie häufig von Haussperlingen gebildet werden. Zum einen befand sich eine Kleinkolonie an einem Gebäude an der Kreuzung von Hans-Buck- und Otto-Lilienthal-Straße. Zum anderen im Norden des Campingplatzes, der unmittelbar an das Eingriffsgebiet angrenzt. Hier wurden am 26.05.2022 bettelnde Jungvögel beobachtet, weshalb von einer erfolgreichen Brut der Brutpaare innerhalb dieser Kolonie auszugehen ist.

Lokale Population

Die ansässigen Haussperlinge gehören zum regionalen Artvorkommen, das sowohl das rurale Offenland der südlichen Oberrheinebene und die durch Weinanbau geprägte Vorbergzone besiedelt als auch Innenbereiche von Siedlungen und Städten. Da es sich beim Haussperling um eine weit verbreitete sowie flächig vorkommende Vogelart handelt, wird als Bezugsebene der lokalen Population der Naturraum 4. Ordnung angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle der Haussperlinge entspricht die lokale Population also dem Markgräfler Hügelland sowie der Markgräfler Rheinebene.

Abb. 5: Haussperlinge brüten häufig in Kolonien an anthropogenen Strukturen wie Gebäuden (Quelle: FrInaT).

3.2.5 Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)

Die Mehlschwalbe ist über gesamt Baden-Württemberg weitgehend flächendeckend verbreitet, wobei sie in den Hochlagen von Schwarzwald, zwischen Schwäbischer Alb und Donau sowie im Rems-Murr-Kreis Verbreitungslücken aufweist (HÖLZINGER 1999; OGBW 2021). Die Mehlschwalbe bewohnt als ausgesprochener Kulturfolger vorwiegend Siedlungsbereiche. Das Spektrum reicht von Zentren der Großstädte und reinen Industriegebieten bis zu aufgelockerten Wohnsiedlungen und ländlichen Dörfern (HÖLZINGER 1999). Dort baut sie geschlossene Schlammnester an Außenwände von Gebäuden. Es werden aber auch Felswände in unbesiedelten Gegenden als Brutareal genutzt (SVENSSON et al. 1999). Die Nester können über mehrere Jahre hinweg genutzt werden, wobei auch Haussperlinge gern in Mehlschwalbennestern brüten und diese sogar verdrängen können (HÖLZINGER 1999). Die Bindung an Landwirtschaft und Viehhaltung ist weniger stark ausgeprägt als bei der Rauchschwalbe (BAUER et al. 2005a). Wichtig ist die Nähe zu Gewässern bzw. zu lehmigen bodenoffenen Ufern oder Pfützen, um dort Nistmaterial zu sammeln (SÜDBECK et al. 2005). Die wendigen Vögel jagen im Flug Insekten, bevorzugt über Gewässern aber auch Grünland (BAUER et al. 2005a) Mehlschwalben sind Langstreckenzieher, die Deutschland ab August in Richtung Afrika verlassen und erst zwischen April und Mai zurückkehren (HÖLZINGER 1999; SÜDBECK et al. 2005).

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

Baden-Württemberg beherbergt mit 45.000 – 65.000 Brutpaaren etwa 7-9% der Mehlschwalbenpopulation Deutschlands, welche aktuell im Bestand stark abnimmt (BAUER et al. 2016). Gründe für diesen Populationstrend sind das Entfernen von Naturnestern im Zuge von Renovierungen, die Versiegelung von Flächen und das damit verbundene Fehlen von Nistmaterial (BAUER et al. 2016).

Vorkommen im UG

Die Mehlschwalbe wurde ab dem 26.05.2022, nachdem sie aus ihrem Überwinterungsgebieten südlich der Sahara zurückgekehrt ist, im UG nachgewiesen. Die Aktivität der jagenden Mehlschwalben begrenzte sich insbesondere auf die südwestliche Ecke des UG. Am 16.06. und 23.07.2022 wurden dann Mehlschwalben dabei beobachtet, wie sie an das Dach des Gebäudes der K+U-Bäckerei anflogen. Zwar konnte das Dach aufgrund des verschlossenen Betriebsgeländes der Bäckerei nicht genauer untersucht werden, dennoch ist davon auszugehen, dass an dieser Stelle eine Kolonie Mehlschwalben brütete.

Lokale Population

Die ansässigen Mehlschwalben gehören zum regionalen Artvorkommen, das das strukturierte Offenland zwischen südlichem Oberrhein und Schwarzwald mit Anbindung an ländliche Siedlungen besiedelt. Da es sich bei der Mehlschwalbe um eine weit verbreitete sowie beinahe flächig vorkommende Vogelart handelt, wird als Bezugsebene der lokalen Population der Naturraum 4. Ordnung angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle der Mehlschwalben entspricht die lokale Population also dem Markgräfler Hügelland sowie der Markgräfler Rheinebene.

3.2.6 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)

Die Nachtigall ist ein verbreiteter sowie stellenweise häufiger Brut- und Sommervogel in milden Lagen Süd-, West- und Mitteleuropas (BAUER et al. 2005a). Sie bevorzugt unterholzreiche Laubmischwälder, Feldgehölze mit dichtem Unterwuchs sowie im Siedlungsbereich gebüschreiche Parks und naturnahe Gärten (HÖLZINGER 1999). Besonders bekannt ist diese Art vor allem durch den charakteristischen Nachtgesang, der meist von unverpaarten Männchen angestimmt wird. Aber auch der intensive Morgen- und Abendgesang der Nachtigall ist während der Brutzeit oft zu hören, wobei die Gesangsaktivität Ende April bzw. Anfang Mai ihren Höhepunkt erreicht (BAUER et al. 2005a). Als Sommervogel gehört die Nachtigall zu den Langstreckenziehern. Der Wegzug in die Überwinterungsgebiete in tropische Teile Afrikas beginnt in Deutschland bereits Ende Juli bzw. Anfang August. Ab Mitte April ist in der Regel dann wieder mit Nachtigallen in den europäischen Brutgebieten zu rechnen (HÖLZINGER 1999).

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg werden die Bestände der Nachtigall (5.000 bis 7.000 Brutpaare) aktuell als ungefährdet eingestuft (BAUER et al. 2016).

Vorkommen im UG

Die Nachtigall wurde am 30.04. sowie am 26.05.2022 über singende Männchen nachgewiesen. Das am 30.04. im Gehölz nördlich des Planungsgebiets verhörte Individuum wurde hier nur einmalig angetroffen. Weiter südlich am Ostrand des Planungsgebiets konnte aufgrund mehrmaligen revieranzeigenden Verhaltens jedoch ein Brutrevier der Nachtigall lokalisiert werden. Das theoretische Revierzentrum wurde im benachbarten Kleingarten verortet. Aufgrund der räumlichen Nähe und der strukturellen Ausprägung des Planungsgebiets ist es sehr wahrscheinlich, dass vor allem der Südosten des Planungsgebiets von dem Brutpaar zur Nahrungssuche genutzt wird.

Lokale Population

Die ansässigen Nachtigallen gehören zum regionalen Artvorkommen, das die lichten, aber strukturreichen Laubmischwälder der südlichen Oberrheinebene besiedelt. Zwar ist die Nachtigall ein Langstreckenzieher und kann weite Distanzen überwinden, dennoch bildet sie in ihrem Brutareal feste Reviere, die landschaftsbedingt in lokalen Dichtezentren auftreten. Als Bezugsebene der lokalen Population wird daher eine kleinräumige Landschaftseinheit angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle der Nachtigall entspricht die lokale Population zumindest den lichten Rheinwäldern und deren Randbereichen innerhalb der Gemeinde Neuenburg zwischen Bremgarten und Steinenstadt.

3.2.7 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter ist ein Bewohner halb offener und offener Landschaften mit abwechslungsreichem Buschbestand, der oft auch in extensiv genutzten Kulturlandschaften (z.B. Trockenrasen, heckenumsäumte Wiesen- und Weidenflächen oder Brachen etc.) anzutreffen ist (HÖLZINGER 1997). Die Länge von Hecken und Feldgehölzen in der Landschaft sowie der Anteil an offenen Grasflächen korrelieren positiv mit dem Vorkommen der Art (BRAMBILLA et al. 2009). Größtenteils werden vom Neuntöter Insekten erbeutet, aber auch Spinnen bis hin zu Kleinsäugern werden verzehrt (BAUER et al. 2005a). Dabei werden größere Beutetiere (bspw. Hummeln und Käfer jedoch keine weichhäutigen Arthropoden) oftmals auf Pflanzendornen oder -stacheln sowie auf kleine Seitenästchen aufgespießt. Diese „Vorratslager" können aus bis zu 30 Beutetiere bestehen; das Aufspießen hilft aber auch bei der Zerkleinerung größerer Beutestücke wie Kleinsäugern (BAUER et al. 2005a). In Mitteleuropa ist der Neuntöter ein teilweise häufiger Brut- und Sommervogel, der als Langstreckenzieher ab Juli in seine Überwinterungsgebiete nach Ost- und Südafrika aufbricht (HÖLZINGER 1997). Meist unmittelbar nach der Rückkehr aus den Überwinterungsgebieten etwa Anfang Mai, werden die Brutreviere dann wieder neu besetzt (BAUER et al. 2005a).

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg ist der Neuntöter mit 10.000 bis 13.000 Brutpaaren vertreten und die einzige Würgerart in Europa, bei der sich der negative Bestandstrend nicht fortgesetzt hat, weshalb er aktuell auch als nicht gefährdet geführt wird (BAUER et al. 2016). Lebensraumzerstörung sowie Nahrungsarmut, die aus der Intensivierung der Landwirtschaft (u.a. erhöhter Biozid-Einsatz, häufige Mahden und Zerstörung der Strukturvielfalt) resultiert,

stellen jedoch auch potenzielle Gefährdungsfaktoren für diese Vogelart dar (BAUER et al. 2005a).

Vorkommen im UG

Neuntöter wurden nach ihrer Rückkunft aus den Überwinterungsgebieten ab Mai regelmäßig im Eingriffsgebiet und dem nahegelegenen UG festgestellt. Der Aktivitätsschwerpunkt der Art lag deutlich im nördlichen Teil des Eingriffsgebiets, wobei der Nordosten mit seinen durch Sträucher und Dornengebüsch bestandenen Erdwällen das theoretische Revierzentrum umfasste. Am 26.05. nutze das Männchen neben Strukturen im Eingriffsgebiet auch die Baumreihe entlang der Hans-Buck-Straße als Singwarte. Neben einer Paarbeobachtung konnten auch fütternde Altvögel und ab Juli 2022 die flüggen Jungvögel beobachtet werden.

Lokale Population

Die ansässigen Neuntöter gehören zum regionalen Artvorkommen, das das durch Feldgehölze und Hecken strukturierte Offenland der südlichen Oberrheinebene und Vorbergzone mit Südschwarzwald besiedelt. Zwar ist der Neuntöter ein Langstreckenzieher und kann weite Distanzen überwinden, dennoch bildet er in seinem Brutareal feste Reviere, die landschaftsbedingt in lokalen Dichtezentren auftreten. Als Bezugsebene der lokalen Population wird daher eine kleinräumige Landschaftseinheit angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle des Neuntöters entspricht die lokale Population zumindest den Randbereichen der lichten Rheinwälder sowie den mit Hecken und Feldgehölzen durchsetzten Hanglagen zwischen Bremgarten und Steinenstadt.

Abb. 6: Neuntöter, hier ein Männchen, sind häufig auf Singwarten in Hecken oder Buschbeständen anzutreffen (Quelle: FrInaT).

3.2.8 Orpheusspötter (*Hippolais polyglotta*)

Der Orpheusspötter (Abb. 7), dessen Verbreitung sich in Europa auf den westlichen Mittelmeerraum konzentriert, ist bereits seit längerer Zeit in einer anhaltenden Arealausweitung in Richtung Nordost begriffen und kommt somit auch in Deutschland als sprodischer Brutvogel vor (BAUER et al. 2005b). Baden-Württemberg befindet sich derzeit am nordöstlichen Rande des Verbreitungsareals. Brütende Orpheusspötter wurden seit den 1970er Jahren hauptsächlich am südlichen Oberrhein beobachtet. Als Bruthabitat bevorzugt diese Art trockene und sonnige Standorte mit dichter, nicht zu hoher Strauchvegetation (HÖLZINGER 1997). Daher ist der Orpheusspötter häufig entlang Bahnböschungen oder am Rand von Kiesgruben anzutreffen. Sein Brutgeschäft beginnt der Orpheusspötter vergleichsweise spät in der ersten Junidekade. Das Nest legt das Weibchen in geringen Höhen in der Strauchvegetation an. Die Art ist ein ausgesprochener Insektenfresser, der aber auch gelegentlich Spinnen und kleine Schnecken nicht verschmäht. Im Überwinterungsgebiet, das für diesen Langstreckenzieher in Feuchtsavannen Westafrikas liegt, nimmt er ganz selten auch Früchte zu sich (HÖLZINGER 1997). Zwischen Ende April und Ende Mai kehrt der Orpheusspötter aus seinem Überwinterungsgebiet nach Baden-Württemberg zurück und verlässt es nach vollendeter Brut im August.

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg ist der Brutbestand des Orpheusspötters mit 40 bis 60 Brutpaaren angegeben (BAUER et al. 2016). Derzeit befindet sich die Population im Aufwärtstrend, weshalb der Orpheusspötter in der Roten Liste Baden-Württembergs von einem extrem selte-

nen Brutvogel mit geographischer Restriktion auf den Status „ungefährdet“ herabgestuft wurde (BAUER et al. 2016). Allerdings kann das kleine Vorkommen durch menschliche Einwirkungen oder zufällige Ereignisse leicht gefährdet, dezimiert oder gar ausgerottet werden (HÖLZINGER 1997).

Vorkommen im UG

Zwischen dem 26.05. und dem 18.07.2022 wurden regelmäßig Orpheusspötter im Planungsgebiet nachgewiesen. Dabei waren meist zwei singende Individuen zeitgleich anwesend. Vornehmlich wurden die Orpheusspötter im südlichen Teil des Planungsgebiets angetroffen. Aus dem gezeigten Verhalten der Vögel konnten zwei Brutpaare ausgemacht werden. Die theoretischen Revierzentren lagen zum einen am alten Bunker und zum anderen zentral am im Osten verlaufenden Erdwall. Für das letztgenannte Revier konnte über flügge Jungvögel eine erfolgreiche Brut nachgewiesen werden. Am 18.07. war der Familienverband etwas weiter nördlich des theoretischen Revierzentrums in den Stauden des Erdwalls unterwegs.

Lokale Population

Die ansässigen Orpheusspötter gehören zum regionalen Artvorkommen, das sehr lokal sonnenexponierte, dichte Strauchvegetation entlang des südlichen Oberrheins besiedelt. Zwar ist der Orpheusspötter ein Langstreckenzieher und kann weite Distanzen überwinden, dennoch bildet er in seinem Brutareal feste Reviere, die landschafts- und verbreitungsbedingt nur sehr lokal auftreten. Als Bezugsebene der lokalen Population wird daher eine in sich abgrenzbare und kleinräumige Landschaftseinheit angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle des Orpheusspötters entspricht die lokale Population zumindest der sonnenexponierten Strauchvegetation entlang des südlichen Oberrheins zwischen Bremgarten und Steinenstadt.

Abb. 7: Ein Orpheusspötter im Eingriffsgebiet nutzt die lichte Strauchvegetation als Sitzwarte (Quelle: FrInaT).

3.2.9 Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Das Schwarzkehlchen (Abb. 8) ist in Mitteleuropa ein lückig verbreiteter, jedoch lokal häufiger Brut- und Sommervogel (BAUER et al. 2005a). Als Kurz- und Teilstreckenzieher werden im Winter Gebiete im westlichen Mittelmeerraum sowie teilweise auch in Nordafrika aufgesucht (BAUER et al. 2005a). Dabei beginnt der Wegzug aus den Brutgebieten etwa Ende August; der Heimzug findet meist Ende März statt (BAUER et al. 2005a). Das Schwarzkehlchen bevorzugt offene sowie gut besonnte und trockene Habitate, wobei die Vegetation idealerweise nicht zu dicht sein sollte (BAUER et al. 2005a). Extensiv bewirtschaftete Flächen sowie aufgelassene Weiden, Brach- und Ruderalflächen aber auch xerotherme Hänge und Dämme von Verkehrsanlagen stellen wichtige Habitate dar (BAUER et al. 2005a).

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg ist das Schwarzkehlchen mit 700 bis 1.000 Brutpaaren vertreten und wird aktuell in der Vorwarnliste geführt. Um die Bestände des Schwarzkehlchens nicht zu gefährden, sollte im Besonderen einer Lebensraumentwertung bzw. –zerstörung durch die Intensivierung der Grünlandnutzung entgegen gewirkt werden. Auch eine Verminderung des Biozid-Einsatzes ist für Schwarzkehlchen, das sich größtenteils von Insekten und Spinnen ernährt, als positiv zu bewerten (BAUER et al. 2016).

Vorkommen im UG

Das Schwarzkehlchen ist mit einem Brutpaar im Eingriffsgebiet vertreten. Die einzelnen Nachweise, die zwischen dem 30.04. und dem 23.07.2022 regelmäßig kartiert wurden, verteilten sich über den Westen des Eingriffsgebiets. Hier fand die Art mit teils kargen Flächen und teils mit Sträuchern bewachsenen Erdwällen optimale Habitatbedingungen. Das anhand des beobachteten Verhaltens ermittelte theoretische Revierzentrum befand sich im nordwestlichen Eingriffsgebiet und hier am östlichsten der dortigen Erdwälle. Neben dem singenden Männchen wurde auch das Brutpaar, teilweise wegen einem Neuntöter warnend, angetroffen.

Lokale Population

Die ansässigen Schwarzkehlchen gehören zum regionalen Artvorkommen, das das rurale, strukturierte Offenland der südlichen Oberrheinebene besiedelt. Da es sich beim Schwarzkehlchen um eine verbreitete, aber in lokalen Dichtezentren vorkommende Vogelart handelt, wird als Bezugsebene der lokalen Population eine kleinräumige Landschaftseinheit angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle des Schwarzkehlchens entspricht die lokale Population zumindest der ländlichen Umgebung der Gemeinde Neuenburg zwischen Bremgarten und Steinenstadt.

Abb. 8: Das im Projektgebiet ansässige Schwarzkehlchen-Brutpaar nutzt die Staudenvegetation als Sitzwarte (Quelle: FrInaT).

3.2.10 Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star (Abb. 9) ist als Brutvogel flächendeckend in Baden-Württemberg verbreitet (HÖLZINGER 1997; OGBW 2021). Er ist ein Höhlenbrüter, der seine Nester v.a. in ausgefaulte Astlöcher oder Spechthöhlen, aber auch in Nistkästen und Mauerspalten baut (HÖLZINGER 1997; SÜDBECK et al. 2005). Aufgrund dieser Flexibilität ist der Star in einer Vielzahl von Habitaten zu finden, in denen es ein ausreichendes Höhlenangebot gibt, vom Siedlungsbereich über Parks bis hin zu Laubwäldern. Bevorzugt werden allerdings offene Wiesenlandschaften mit altem Baumbestand und lichte laub- und Laubmischwälder (HÖLZINGER 1997). Als Frühbrüter beginnt die Eiablage beim Star etwa Mitte April, die ersten Jungvögel schlüpfen Ende April, wobei die Mehrzahl in der ersten Maidekade schlüpft. Nach dem Ausfliegen sind Stare weitgehend selbstständig und können ihre Nahrung selbst suchen (HÖLZINGER 1997). Das Nahrungsspektrum des Stars ist sehr breit gestreut und jahreszeitlich wechselnd (HÖLZINGER 1997; BAUER et al. 2005a). Im Frühjahr und Frühsommer überwiegen Wirbellose, die am Boden gesucht werden, wohingegen im Sommer und Herbst Früchte den Hauptanteil der Nahrung stellen. Im Winter kommen noch Haushaltsabfälle u.ä. hinzu (HÖLZINGER 1997). Außerhalb der Brutzeit finden sich Stare an gemeinsamen Schlafplätzen ein, die meist in Schilfgebieten zu finden sind. Teilweise kommen tausende Individuen zusammen. Ein kleiner Teil der Vögel überwintert auch hier, der größere Teil zieht zur Überwinterung in den westlichen Mittelmeerraum (HÖLZINGER 1997).

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg beträgt der Brutbestand an Staren 300.000-400.000 Paare (BAUER et al. 2016). Langfristig war ein abnehmender Bestandstrend zu verzeichnen, inzwischen hat sich dieser jedoch vielerorts stabilisiert. Der Star ist laut Roter Liste in Baden-Württemberg ungefährdet.

Vorkommen im UG

Stare wurden über den gesamten Kartierzeitraum hinweg regelmäßig im UG nachgewiesen, wobei sich die Schwerpunkte des gezeigten Balzverhaltens in den bewaldeten Bereichen nördlich und südlich des Planungsgebiets befanden. Das unbewaldete Planungsgebiet selbst wurde sporadisch zur Nahrungssuche genutzt, vorwiegend aber überflogen. Bereits am 30.04.2022 konnte an einer Baumhöhle nördlich des Planungsgebiets der Ein- und Ausflug eines Stars beobachtet werden. Dies lässt auf eine diesjährige Brut des Stars an dieser Stelle schließen.

Lokale Population

Die ansässigen Stare gehören zum regionalen Artvorkommen, das sowohl Wälder als auch das mit Bäumen bestandene Offenland der südlichen Oberrheinebene und der Vorbergzone mit Schwarzwaldhängen besiedelt. Da es sich beim Star um eine weit verbreitete sowie flächig vorkommende Vogelart handelt, wird als Bezugsebene der lokalen Population der Naturraum 4. Ordnung angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle der Stare entspricht die lokale Population also dem Markgräfler Hügelland sowie der Markgräfler Rheinebene.

Abb. 9: Stare nutzen alte Spechthöhlen oder ausgefaulte Astabbrüche – wie hier zu sehen – als Brutplatz (Quelle: FrInaT).

3.2.11 Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Der Sumpfrohrsänger kommt als Brutvogel, abgesehen von größeren Waldgebieten, in ganz Baden-Württemberg in Höhen bis 750 m NN vor (HÖLZINGER 1999). Demnach ist er bis auf die Höhenlagen von Schwarzwald, Schwäbischer Alb und dem Odenwald beinahe flächendeckend anzutreffen mit Verbreitungsschwerpunkten entlang von Rhein, Neckar und Donau (HÖLZINGER 1999; OGBW 2021). Bruthabitate befinden sich in offenen bis halboffenen Landschaften mit dichter Hochstaudenflur und einem hohen Anteil vertikaler Vegetationselemente (HÖLZINGER 1999; SÜDBECK et al. 2005). Der Unterwuchs der Hochstaudenvegetation darf dabei nicht zu dicht, sondern muss lückig sein. Neben diesen in natürlicherweise vorkommenden Habitaten, kann der Sumpfrohrsänger auch in eher trockenen und anthropogenen Strukturen wie verwilderten Gärten, Getreideäckern oder Ruderalflächen gefunden werden (HÖLZINGER 1999). Das Nest wird zwischen senkrecht stehenden Hochstauden und dabei immer oberhalb des Bodens bis in maximal 1,5 m Höhe gebaut (HÖLZINGER 1999; BAUER et al. 2005a). Häufigster Neststandort sind Brennnesseln. Das Nest wird an meist drei bis acht Stängeln oder Halmen aufgehängt und besteht aus dürren Grashalmen, Bast und gröberen Pflanzenmaterialien. Die Eiablage beginnt frühestens in der zweiten Maihälfte, wodurch die Jungen frühestens ab Juni schlüpfen und das Nest etwa zwei Wochen später verlassen. Nester von Sumpfrohrsängern werden vom Kuckuck parasitiert und trotz des Größenunterschieds ziehen Sumpfrohrsänger-Paare diese meist erfolgreich auf (HÖLZINGER 1999). Als Nahrung dienen hauptsächlich kleine Gliederfüßer und Schnecken, die gewöhn-

lich von der Vegetation und nicht vom Boden aufgelesen werden (BAUER et al. 2005a). Den Winter verbringt dieser Langstreckenzieher im südlichen Afrika (BAUER et al. 2005a).

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg wird die Zahl der Brutpaare auf 18.000 bis 25.000 geschätzt (BAUER et al. 2016). Trotz eines abnehmenden Bestandstrends in den letzten 25 Jahren wird die Art aufgrund des langfristig stabilen Trends in der Roten Liste noch als ungefährdet eingestuft. Gefährdungen stellen Lebensraumverluste, Biozideinsatz und Verluste in Zug- und Überwinterungsgebieten dar.

Vorkommen im UG

Gemäß den Habitatpräferenzen des Sumpfrohrsängers wurde dieser im dichter bewachsenen, östlichen Teil des Planungsgebiets nachgewiesen. Zwischen dem 26.05. und dem 18.07.2022 wurde an drei verschiedenen Stellen Balzverhalten männlicher Sumpfrohrsänger beobachtet, sodass drei Brutreviere abgegrenzt werden konnten. Das am nördlichsten gelegene Revier befindet sich knapp außerhalb des Planungsgebiets. Die beiden anderen Reviere liegen weiter südlich nahe der gebietsbegrenzenden Mauer innerhalb des Planungsgebiets. Für das mittlere der drei Revierpaare konnte am 18.07. ein fütternder Altvogel festgestellt werden, der mindestens zwei Jungvögel versorgte.

Lokale Population

Die ansässigen Sumpfrohrsänger gehören zum regionalen Artvorkommen, das dichte Hochstaudenvegetation entlang der südlichen Oberrheinebene und der Vorbergzone besiedelt. Zwar ist der Sumpfrohrsänger ein Langstreckenzieher und kann weite Distanzen überwinden, dennoch bildet er in seinem Brutareal feste Reviere, die landschaftsbedingt nur lokal auftreten. Als Bezugsebene der lokalen Population wird daher eine kleinräumige Landschaftseinheit angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle des Sumpfrohrsängers entspricht die lokale Population zumindest den Randbereichen der ländlichen Umgebung der Gemeinde Neuenburg zwischen Bremgarten und Steinenstadt.

3.2.12 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)

Die Hauptverbreitungsgebiete der Turteltaube in Baden-Württemberg liegen in der Rheinebene (HÖLZINGER UND BOSCHERT 2002). Die Turteltaube kommt in Baden-Württemberg im Sommer als Brutvogel vor und bezieht ihre Winterquartiere in Afrika (HÖLZINGER UND BOSCHERT 2002; BAUER et al. 2005a). Sie besiedelt halboffene Kulturlandschaften in warmen und trockenen Gebieten (HÖLZINGER UND BOSCHERT 2002; BAUER et al. 2005a; SÜDBECK et al. 2005). Bevorzugt werden mittelhohe Busch- und Baumbestände. Die durch Blattwerk geschützten Nester befinden sich in Bäumen oder Sträuchern und sind meistens flach aus Reisig gebaut (BAUER et al. 2005a; SÜDBECK et al. 2005). Die Nahrung besteht größtenteils aus Früchten und Samen und wird auf dem Boden gesucht (HÖLZINGER UND BOSCHERT 2002; BAUER et al. 2005a).

Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

Schätzungen des Brutbestands der Turteltaube belaufen sich in Baden-Württemberg auf 1.500 bis 2.500 Brutpaare (BAUER et al. 2016). In den letzten 25 Jahren ist diese Art in Baden-Württemberg stark zurückgegangen und wird auf der Roten Liste als stark gefährdet eingestuft. Begründet liegt dies in einer allgemeinen Lebensraumverschlechterung, einer Intensivierung der Landwirtschaft, einem Verlust an für die Nahrungssuche wichtigen offenen Bodenstellen und der Vogeljagd in benachbarten Ländern Europas und in Nordafrika (BAUER et al. 2016).

Vorkommen im UG

Ab dem 26.05.2022, nach ihrer Rückkehr aus den Winterhabitaten, wurde die Turteltaube regelmäßig im UG angetroffen. Dabei war meist das Brutpaar gemeinsam anwesend. Neben der Nahrungssuche auf offenen Bodenstellen, auch nördlich des Eingriffsgebiets, wurde paarbindendes Verhalten und Gesang beobachtet, der von der alten Stromleitung und Bäumen westlich und nördlich des Eingriffsgebiets vorgetragen wurde. Im Planungsgebiet selbst finden sich keine Strukturen, die den Turteltauben als Neststandort dienen könnten, das Revierzentrum des Brutpaares wird somit im Wald nördlich des Eingriffsgebiets vermutet, da hier auch revieranzeigendes Verhalten registriert wurde. Das Eingriffsgebiet selbst ist als bedeutendes Nahrungsgebiet ein essenzieller Bestandteil der Lebensstätte des Turteltauben-Brutpaares.

Lokale Population

Die ansässigen Turteltauben gehören zum regionalen Artvorkommen, das die lichten, aber strukturreichen Laubmischwälder der südlichen Oberrheinebene besiedelt. Zwar ist die Turteltaube ein Langstreckenzieher und kann weite Distanzen überwinden, dennoch bildet sie in ihrem Brutareal feste Reviere, die landschaftsbedingt in lokalen Dichtezentren auftreten. Als Bezugsebene der lokalen Population wird daher eine kleinräumige Landschaftseinheit angenommen (TRAUTNER 2020). Im Falle der Turteltaube entspricht die lokale Population zumindest den lichten Rheinwäldern und deren Randbereichen innerhalb der Gemeinde Neuenburg zwischen Bremgarten und Steinenstadt.

4 Wirkprozesse

In den folgenden Unterkapiteln werden die jeweiligen Wirkprozesse der einzelnen Phasen der Projekt-Realisierung als Grundlage für die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Tatbestände (Kapitel 5) diskutiert.

Es wird unterschieden zwischen

- baubedingten Auswirkungen, die nur zur Bauzeit auftreten,
- anlagebedingten Auswirkungen, die durch die Einrichtung der Baufläche entstehen, und

- betriebsbedingten Auswirkungen (z.B. Licht- und Lärmimmissionen oder optische Reize durch den Betrieb von Gewerbeflächen).

Im hier vorliegenden Fall handelt es sich bei den baubedingten Wirkprozessen um temporäre Auswirkungen, während die anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkprozesse dauerhafte Auswirkungen umfassen.

Im Folgenden Kapitel 5 werden die Auswirkungen der Wirkprozesse artspezifisch und hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG konkret beurteilt.

4.1 Baubedingte Wirkprozesse

Negative Auswirkungen durch folgende baubedingte Wirkprozesse sind theoretisch denkbar:

- Tötung von Jungvögeln oder Zerstörung von Gelegen in Nestern am Boden oder in der Vegetation im Eingriffsgebiet durch die Baufeldfreimachung
- Tötung von Jungvögeln oder Zerstörung von Gelegen in Nestern der Turteltaube durch störungsinduzierte Aufgabe des Brutplatzes nördlich des Eingriffsgebiets
- Störung der Brutvögel, insbesondere wertgebender Arten, durch Baulärm oder optische Beeinträchtigungen innerhalb der artspezifischen Effektdistanzen

4.2 Anlagebedingte Wirkprozesse

Negative Auswirkungen durch die folgenden anlagebedingten Wirkprozesse können eintreten:

- Dauerhafter Verlust von Lebensstätten der wertgebenden Brutvögel durch Überbauung von 5,1 ha Ruderalflächen im Eingriffsgebiet und Umstrukturierung auf 1,4 ha innerhalb der Ausgleichsfläche F1
- Störung der Brutvögel, insbesondere wertgebender Arten, durch Kulissenwirkung innerhalb der artspezifischen Effektdistanzen
- Dauerhafter Verlust von 3,41 ha essenziellen Nahrungsflächen für die Turteltaube (der Wert entspricht der für die Nahrungssuche der Art geeigneten Fläche innerhalb des Eingriffsgebiets)

4.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

- Störung der Brutvögel durch Lärmimmissionen und optische Beeinträchtigungen innerhalb der artspezifischen Effektdistanzen

5 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

5.1 Allgemeine Erläuterungen

Im vorhergehenden Kapitel wurden verschiedene relevante Wirkprozesse identifiziert. Diese Wirkprozesse könnten grundsätzlich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Vögel auslösen. Für jede potenziell durch das Vorhaben bzw. durch Wirkprozesse betroffene Art wird im Folgenden auf Basis der bestehenden Datengrundlage beurteilt, ob tatsächlich Verbotstatbestände ausgelöst werden. Da sich das Planungsgebiet in ein Eingriffsgebiet und eine zukünftige Ausgleichsfläche gliedert, die auch einigen betroffenen, wertgebenden Brutvögeln zugutekommen wird, werden die identifizierten Wirkprozesse und die Flächenbilanzierungen differenziert betrachtet. Die Abb. 10 zeigt zur besseren Übersicht nochmals die verschiedenen Eingriffsbereiche und Potenziale der Ausgleichsfläche.

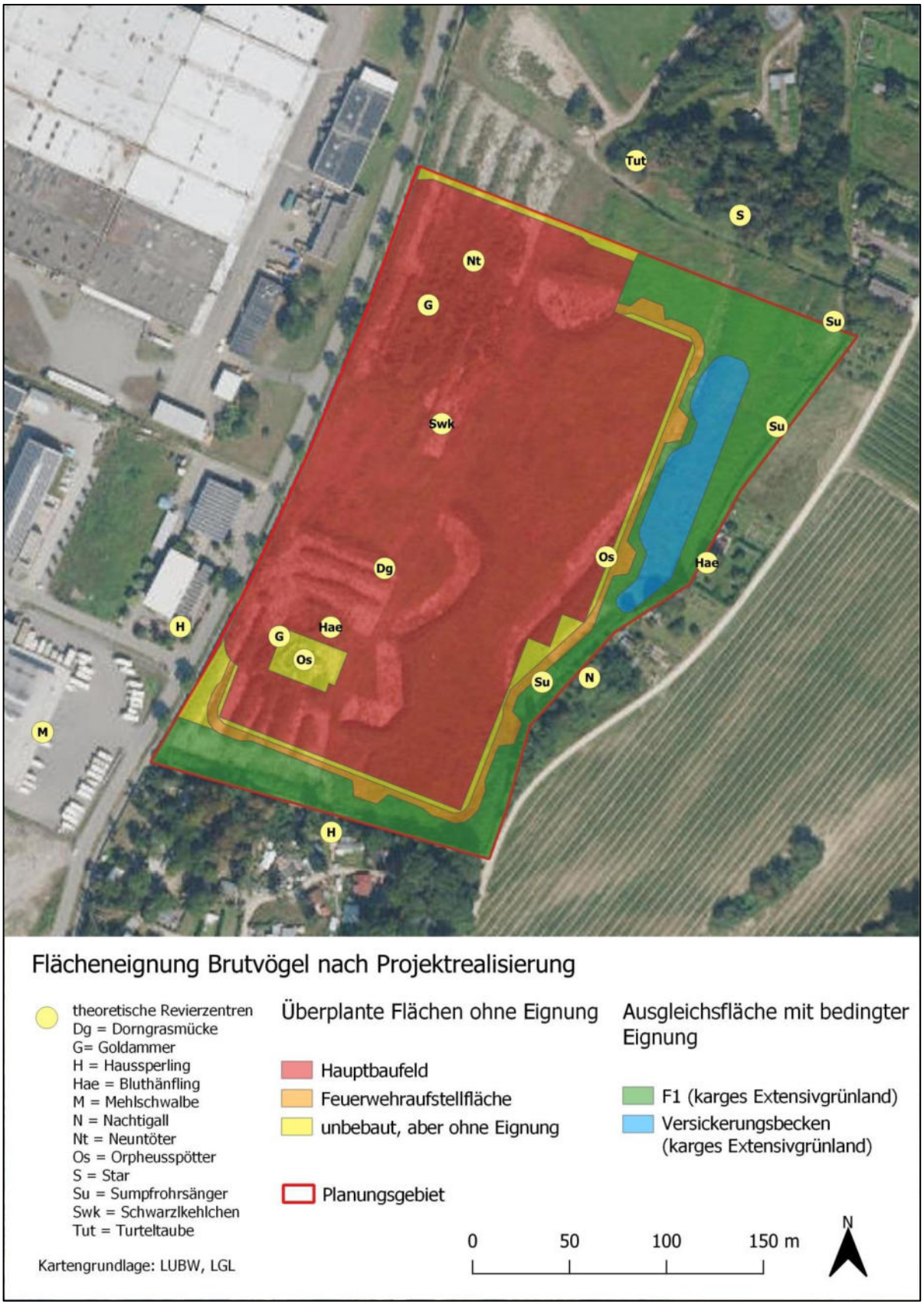


Abb. 10: Das Planungsgebiet unterteilt sich in direkt überplante Flächen ohne zukünftige Eignung für Vogelarten sowie in die zukünftige, für einige betroffene Vogelarten geeignete Ausgleichsfläche F1 mit Versickerungsbecken.

5.2 Tötungsverbot

5.2.1 Brutvögel im Eingriffsgebiet

In den zu rodenden und für die Überbauung geplanten Ruderalflächen mit Stauden- und Strauchvegetation brüten neben verschiedenen häufigen Vogelarten wie z.B. der Mönchsgrasmücke auch wertgebende Vogelarten: der Bluthänfling (ein Brutpaar im Eingriffsgebiet, ein weiteres Brutpaar knapp außerhalb des Planungsgebiets ist nicht betroffen), die Dorngrasmücke (1 BP), die Goldammer (2 BP), der Neuntöter (1 BP), der Orpheusspötter (2 BP) und das Schwarzkehlchen (1 BP). Im Eingriffsgebiet können daher die Nester von Brutvögeln zerstört und die darin befindlichen Küken oder Eier getötet werden, wenn die Baufeldfreimachung bzw. Umgestaltung während der Brutzeit stattfindet.

Der Verbotstatbestand der Tötung gemäß §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt im Fall der Brutvögel ein. Es sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

5.2.2 Brutvögel außerhalb des Eingriffsgebiets

Der Brutplatz der Turteltaube wurde außerhalb des Eingriffsgebiets lokalisiert. Dennoch kann der baubedingte Lärm dazu führen, dass das Brutpaar nachhaltig gestört wird, denn die Turteltaube gehört nach GARNIEL UND MIERWALD (2010) zu Gruppe 2 bezüglich Lärmempfindlichkeit, was einer vergleichsweise hohen Störanfälligkeit durch Lärm entspricht. Die artspezifische Effektdistanz bezüglich Straßen liegt bei 500 Metern bzw. 58 dB(A). Das diesjährig festgestellte theoretische Revierzentrum ist nur etwa 45 Meter vom Eingriffsgebiet entfernt und damit deutlich innerhalb des Wirkbereichs des Eingriffs, auch wenn dieser kein Straßenbauvorhaben ist und damit keine 100 %-ige Übertragbarkeit der Effektdistanz nach GARNIEL UND MIERWALD (2010) gegeben ist. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass das jetzige Bruthabitat bereits durch Lärmwirkungen aus der Umgebung vorbelastet ist. Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass es durch eine zeitlich befristete, baubedingte Steigerung der akustischen und auch optischen Reize zur Aufgabe des Brutplatzes kommt. Tritt dies während der Brutphase ein, kann das Nest verlassen und die Eier oder bereits geschlüpften Küken getötet werden.

Für die anderen, außerhalb des Eingriffsgebiets brütenden Vogelarten ist dies anders zu bewerten (Bluthänfling, Haussperling, Mehlschwalbe, Nachtigall, Sumpfrohrsänger, Star). Zwar liegen auch deren Fortpflanzungsstätten innerhalb der artspezifischen Effektdistanz zum Eingriff, allerdings sind diese Vogelarten weitaus weniger empfindlich als die Turteltaube. Vor allem bei Bluthänfling, Haussperling, Mehlschwalbe und Star handelt es sich um Arten, die regelmäßig in durch Lärm und optische Reize vorbelasteten Siedlungsbereichen erfolgreich brüten. Nachtigall und Sumpfrohrsänger sind an sich keine klassischen Arten des Siedlungsbereichs, aber dennoch weisen sie eine recht große Toleranz gegenüber Störungen auf, weshalb nicht davon auszugehen ist, dass diese Arten ihre Nester aufgrund von baubedingten Störungen verlassen.

Der Verbotstatbestand der Tötung gemäß §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt im Fall der Turteltaube wahrscheinlich ein. Es sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

5.3 Störungsverbot

5.3.1 Brutvögel

Das überplante Eingriffsgebiet wird in allen Himmelsrichtungen von Habitaten umgeben, die wertgebenden Vogelarten als Brutstätten dienen (Norden: Ruderalflächen und lichtes Gehölz auf dem Grundstück der Rheinmetall GmbH, Osten: zukünftige Ausgleichsfläche F1 und anschließende Kleingärten, Süden: lichtes Gehölz auf dem Grundstück des Campingplatzes, Westen: Industriebauten mit Industriebrachen). Da sich die nachgewiesenen theoretischen Revierzentren (Bluthänfling (1 BP), Haussperling (2 Kolonien), Mehlschwalbe (1 Kolonie), Nachtigall (1 BP), Star (1 BP), Sumpfrohrsänger (3 BP) und Turteltaube (1 BP)) alle innerhalb der jeweiligen artspezifischen Effektdistanz zum Eingriff befinden, könnten diese Brutpaare durch den Bau- und Betriebslärm sowie optische Reize während und nach den Bauarbeiten gestört werden.

Für die Kolonien von Haussperling und Mehlschwalbe, die ihre Brutplätze gezielt innerhalb des Industriebetriebs bzw. am Campingplatz wählen, werden Lärmentwicklung und optische Reize sehr wahrscheinlich keine negativen Auswirkungen auf die Brutpaare haben, da diese Arten an die im Industriegebiet und auf dem Campingplatz herrschenden Reize adaptiert sind. Und auch Bluthänfling und Star brüten regelmäßig in bzw. in der Nähe von Siedlungsbereichen, sodass diese beiden Arten nur eine geringe Störungsempfindlichkeit aufweisen. Bei Nachtigall und Sumpfrohrsänger handelt es sich zwar nicht um klassische Arten des Siedlungsbereichs, aber dennoch weisen sie eine recht große Toleranz gegenüber Störungen auf, weshalb nicht davon auszugehen ist, dass diese Arten durch den Eingriff nachhaltig gestört werden.

Das Störungsverbot greift zudem grundsätzlich nicht auf Individuenebene – anders als das Tötungsverbot – sondern nur dann, wenn sich durch entsprechende Störungen der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Gemessen an der Größe der Gesamtpopulation und der Betroffenheit maximal einzelner Paare pro Art (Bluthänfling, Haussperling, Mehlschwalbe, Nachtigall, Star, Sumpfrohrsänger und Turteltaube sowie allgemein planungsrelevante Arten) sind im vorliegenden Fall für die meisten im UG vorkommenden Brutvogelarten keine negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser Arten zu erwarten. Zumal insbesondere die zeitlich begrenzte Bauzeit durch Störungen gekennzeichnet sein wird und die Brutpaare nach der Fertigstellung des Geländes, die angrenzenden Flächen wieder nutzen können. Es ist also nur von einem kurzfristigen Verlust von Revieren auszugehen. Dies trifft auch für die lärmempfindliche Turteltaube zu.

Der Verbotstatbestand der Störung gemäß §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt im Falle der Brutvögel Vögel nicht ein.

5.3.2 Überfliegende Arten

Das Planungsgebiet wurde regelmäßig von Greifvögeln (Mäusebussard, Schwarzmilan, Sperber, Turmfalke), Mauerseglern und Graureihern – ebenfalls wertgebende Vogelarten –

überflogen. Durch den Bau eines teilweise 20 Meter hohen Gebäudes können die Flugwege der betroffenen Arten beeinträchtigt und gestört werden. Da alle beobachteten Vögel das Planungsgebiet in großer Höhe überflogen und sowohl nördlich als auch südlich weiterhin unverbaute Bereiche bestehen, können die betroffenen Vögel ohne energetischen Mehraufwand ausweichen und ihre Flugwege auch zukünftig aufrechterhalten.

Der Verbotstatbestand der Störung gemäß §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt im Falle der überfliegenden Vögel nicht ein.

5.4 Schädigungsverbot

5.4.1 Überblick

Verschiedene Brutvogelarten nutzen das Planungsgebiet (Eingriffsgebiet plus zukünftige Ausgleichsfläche F1) als Brutstätte. Dazu gehören auch wertgebende Arten wie der Bluthänfling (ein Brutpaar im Planungsgebiet, ein weiteres Brutpaar knapp außerhalb), die Dorngrasmücke (1 BP), die Goldammer (2 BP), der Neuntöter (1 BP), der Orpheusspötter (2 BP), das Schwarzkehlchen (1 BP) und der Sumpfrohrsänger (zwei Brutpaare im Planungsgebiet, ein weiteres Brutpaar knapp außerhalb), denen ein Ausweichen in die Umgebung aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche nicht möglich ist. Zwar existieren außerhalb des Planungsgebiets mit den im Norden liegenden Brachen auf dem Gelände der Rheinmetall GmbH und den im Osten und Nordosten gelegenen Kleingärten teilweise Habitatbereiche, die sich zumindest anteilig als Lebensraum für die betroffenen Vogelarten eignen, dennoch können diese Flächen den Lebensstättenverlust nicht vollständig ausgleichen. Ähnlich muss die zukünftige Ausgleichsfläche F1, die direkt an das Eingriffsgebiet anschließt, bewertet werden. Das Eingriffsgebiet ist von herausragender Habitatqualität für die oben genannten Arten und der Flächenverlust kann in der direkten Umgebung des Planungsgebiets nicht durch andere Habitate aufgefangen werden, da diese in Qualität und Größe nicht den verloren gehenden Habitaten entsprechen.

Durch die Überbauung des Eingriffsgebiets und die strukturellen Veränderungen in der zukünftigen Ausgleichsfläche F1 gehen die in den folgenden Unterkapiteln bilanzierten Flächen verschiedener Habitatausprägung verloren.

5.4.2 Karge Ruderalflächen mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelten Dornbüschen sowie Sträuchern

Die kargen Ruderalflächen mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelten Dornbüschen sowie Sträuchern innerhalb der Eingriffsfläche dienten 2022 je einem Brutpaar Bluthänflingen, Dorngrasmücken, Neuntöter und Schwarzkehlchen sowie zwei Brutpaaren der Goldammer als Lebensstätte (insgesamt 5,1 ha). Die Brutstätte der Turteltaube liegt außerhalb des Planungsgebiets und ist damit selbst nicht direkt von dem Eingriff betroffen. Allerdings kann die Ruderalfläche für das ansässige Turteltauben-Paar ein essenzielles Nahrungshabitat darstellen (3,41 ha).

Bei der Bilanzierung des Habitatverlusts für diese wertgebenden Brutvogelarten sind mehrere Annahmen zu Grunde zu legen:

Unmittelbar an das Eingriffsgebiet angrenzend wird im Winter 2022/2023 eine Ausgleichsfläche für die ebenfalls betroffenen Mauereidechsen (F1) zu kargen Ruderalflächen umgestaltet. Da sich diese Bedürfnisse mit denen der oben genannten Vogelarten weitreichend decken, ist es theoretisch möglich, die zukünftige Ausgleichsfläche F1 auch für die betroffenen Brutvögel Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter, Schwarzkehlchen und Turteltaube – zumindest anteilig – anzurechnen. Für die Arten Dorngrasmücke, Goldammer und Neuntöter wird sich allerdings keine optimal dichte Vegetation auf der an Mauereidechsen angepassten Ausgleichsfläche F1 entwickeln, weshalb für diese Arten nur eine Eignung von 50 % (Nahrungsfläche, kein Bruthabitat) angenommen wird.

Sowohl bei der Ausgleichsfläche F1 als auch bei anderweitigen benachbarten Flächen sind bei der Bilanzierung die artspezifische Effektdistanz der Vogelarten sowie die Kulissenwirkung des entstehenden, teilweise bis zu 20 m hohen Gebäudes zu berücksichtigen. So können die innerhalb der Effektdistanzen des Eingriffs liegenden Ausgleichs- oder Ausweichflächen nicht vollständig angerechnet werden. Nach GARNIEL UND MIERWALD (2010) nimmt die Habitatqualität innerhalb der ersten 100 Meter zum Eingriff um 60 %, danach bis hin zur artspezifischen Effektdistanz noch um 40 % ab (in der angegebenen Quelle variieren die Werte je nach Verkehrsmenge; hier wurde als Richtwert ein mittlerer Wert herangezogen). Dieser Wert soll für die in diesem Fall betroffenen Arten als Richtwert dienen, weshalb die im Projekt geplanten, strukturell geeigneten Ausgleichsflächen nur mit einer 40 % bzw. 60 %-igen Eignung in die Bilanzierung eingehen können.

Die Bereiche innerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanzen nach FLADE (1994) müssen als gänzlich ungeeignet und damit als nicht anrechenbar gelten. Da nicht für alle Arten Werte zur Fluchtdistanz angegeben sind, wurden teilweise Werte von ökologisch ähnlichen Arten übertragen (Bluthänfling = Stieglitz, Dorngrasmücke = Sperbergrasmücke, Goldammer = Grauammer). Aus Vorsorgegründen wurde jeweils der Maximalwert der in FLADE (1994) angegebenen Fluchtdistanz herangezogen.

Weiterhin werden bei der Bilanzierung des Ausgleichsbedarfs, wo dies möglich erscheint, auf Basis der aktuellen Situation in der Umgebung die Ausweichmöglichkeiten auf benachbarte Flächen, wie etwa die bestehenden Kleingärten, berücksichtigt. Im Falle der Turteltaube können insbesondere die im Westen gelegenen Industriebrachen (Freudenberg-Areal) sowie das Schießstandgelände der Rheinmetall GmbH als Ausweichhabitate angesehen werden. Diese Flächen liegen innerhalb der zur Brutzeit von Turteltauben erreichbaren Distanzen (HÖLZINGER UND MAHLER 2002). Zwar könnten diese Flächen bereits von anderen Turteltauben-Brutpaaren zur Nahrungssuche genutzt werden, dennoch können die Ausweichflächen diesbezüglich vollständig angerechnet werden, da die Art geeignete Nahrungsflächen durchaus gemeinschaftlich nutzt (HÖLZINGER UND MAHLER 2002).

Die jeweiligen Bilanzierungen und die resultierende Betroffenheit von Brutpaaren des Anspruchstyps „Ruderalbrache mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelten Dornbüschen und Sträuchern“ sind Tab. 3 zu entnehmen.

Tab. 3: Flächenbilanzen und Ausgleichsbedarf für die Brutpaare des Habitattyps „Ruderalbrache mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelten Dornbüschen und Sträuchern“.* = Flächenverlust der für die Turteltaube geeigneten Nahrungshabitate; ** = durch Überplanung direkt betroffene Brutpaare, weitere Reviere liegen außerhalb des Planungsgebiets.

	Bluthänfling	Dorngrasmücke	Goldammer	Neuntöter	Schwarzkehlchen	Turteltaube
Fluchtdistanz [m]	10-20	10-40	10-40	10-30	15-30	5-25
Effektdistanz [m]	200	200	100	200	200	500 bzw. 58dB(A)
durchschnittliche Reviergrößen bzw. Nahrungshabitat [ha]	0,5	5,0	1,5	2,0	2,0	3,41*
Anzahl betroffener Brutpaare	**1****	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**
Anrechenbarkeit F1 [ha]	0,21	0,07	0,07	0,07	0,13	0,21
Anrechenbarkeit Umgebung [ha]	1,06	0,33	1,06	0,30	0,74	12,62
verbleibende erhebliche Beeinträchtigung (Anzahl Brutpaare)	**0**	**1**	**2**	**1**	**1**	**0**

Es ist anzunehmen, dass zumindest das betroffene Bluthänfling-Brutpaar innerhalb der Ausgleichsfläche F1 und den angrenzenden Flächen ausreichend geeignetes Habitat vorfindet, um sein Revier an dieser Stelle zu halten. Auch das Turteltauben-Brutpaar findet in einer zum Brutplatz angemessenen Entfernung weitere Nahrungsflächen (Industriebrachen Freudenberg-Areal und Rheinmetall GmbH), in die das betroffene Brutpaar ausweichen kann. Für die Arten Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter und Schwarzkehlchen existieren keine qualitativ und/oder quantitativ geeigneten Ausweichflächen in der Umgebung zum Eingriff.

Der Verbotstatbestand der Schädigung gemäß §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt im Falle wertgebender Brutvögel (Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter und Schwarzkehlchen) ein. Es sind geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) umzusetzen.

5.4.3 Ruderalfläche mit dichter Hochstaudenvegetation

Die Ruderalflächen mit dichter Hochstaudenvegetation innerhalb des Planungsgebiets werden durch den Eingriff (inkl. Umgestaltung der Ausgleichsfläche F1) verloren gehen (insgesamt 1,4 ha). Diese dienten 2022 je zwei Brutpaaren Orpheusspöttern und Sumpfrohrsängern als Lebensstätte.

Weder in der zukünftigen Ausgleichsfläche F1 noch in der benachbarten Umgebung entwickeln sich bzw. existieren geeignete Habitatbedingungen für diese beiden Arten, sodass in diesem Falle in der Ausgleichsbilanzierung keine Flächen „positiv" angerechnet werden können. Die Werte zum Ausgleichsbedarf sind in Tab. 4 aufgeführt (Fluchtdistanzen nach FLADE (1994), wobei Werte von ökologisch ähnlichen Arten übertragen wurden: Orpheusspötter = Gelbspötter, Sumpfrohrsänger = Teichrohrsänger).

Tab. 4: Flächenbilanzen und Ausgleichsbedarf für die Brutpaare des Habitattyps „Ruderalfläche mit dichter Hochstaudenvegetation".* = durch Überplanung direkt betroffene Brutpaare, weitere Reviere liegen außerhalb des Planungsgebiets.

	Orpheusspötter	Sumpfrohrsänger
Fluchtdistanz [m]	10	10
Effektdistanz [m]	200	200
durchschnittliche Reviergrößen [ha]	0,5	0,02
Anzahl betroffener Brutpaare	**2**	**2***
Anrechenbarkeit F1 [ha]	0,0	0,0
Anrechenbarkeit Umgebung [ha]	0,0	0,0
verbleibende erhebliche Beeinträchtigung (Anzahl Brutpaare)	**2**	**2**

Der Verbotstatbestand der Schädigung gemäß §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt im Falle wertgebender Brutvögel (Orpheusspötter und Sumpfrohrsänger) ein. Es sind geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) umzusetzen.

6 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

6.1 Vermeidungsmaßnahme V 1: Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln

Zur Vermeidung der Tötung der Brutvögel im Planungsgebiet müssen die Arbeiten zur Baufeldfreimachung im Eingriffsgebiet sowie auf der zukünftigen Ausgleichsfläche F1 auf Zeiträume eingegrenzt werden, in denen keine Brutvögel zu Schaden kommen können. Damit keine Vogelnester zerstört oder Küken getötet werden, ist das allgemeine Rodungsverbot vom 01. März bis zum 30. September gemäß BNatSchG § 39 Abs.5 Nr.2 einzuhalten.

Wird diese Vermeidungsmaßnahme wie beschrieben umgesetzt, tritt der Verbotstatbestand gemäß §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Brutvögel im Planungsgebiet nicht ein.

6.2 Vermeidungsmaßnahme V 2: Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung der Tötung der Turteltaube

Zur Vermeidung der Tötung von Entwicklungsstadien der Turteltaube innerhalb der Effektdistanz zum Eingriff, müssen die Arbeiten zur Baufeldfreimachung und der Baubeginn zeitlich vor dem Start der Brutphase der Turteltaube begonnen werden. Durchschnittlich beginnt die Turteltaube Mitte Mai mit der Brut (HÖLZINGER UND MAHLER 2002; SÜDBECK et al. 2005). Die Arbeiten müssen demnach bis spätestens Ende April begonnen werden (Rückkehr der Turteltauben aus dem Winterlebensraum), um zu vermeiden, dass bereits begonnene Gelege oder geschlüpfte Küken verlassen und damit getötet werden. So kann das betroffene Brutpaar für die Anlage des Nests in Bereiche außerhalb der Effektdistanz ausweichen.

Wird diese Vermeidungsmaßnahme wie beschrieben umgesetzt, tritt der Verbotstatbestand gemäß §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Turteltaube nicht ein.

6.3 Maßnahme CEF-1 zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte von Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter und Schwarzkehlchen

Im Zuge einer baulichen Entwicklung des Planungsgebiets in der Hans-Buck-Straße geht je ein Brutrevier des Bluthänflings, der Dorngrasmücke, des Neuntöters und des Schwarzkehlchens sowie zwei Brutreviere der Goldammer innerhalb von insgesamt 5,1 ha „Ruderalbrache mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelten Dornbüschen und Sträuchern“ verloren.

Für die Brutpaare von Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter und Schwarzkehlchen müssen vorgezogen zum Eingriff Ausgleichsflächen im räumlichen Kontext der betroffenen Brutpaare entwickelt werden. Der Bezugsraum sollte sich an der lokalen Population der

jeweiligen Art orientieren (vgl. Kapitel 3.2). Die betroffenen Arten teilen weitestgehend ihre Habitatansprüche, sodass der Ausgleich für die Arten multifunktional stattfinden kann. Voraussetzung ist in diesem Falle allerdings, dass es sich bei der Ausgleichsfläche um eine Fläche in weitestgehend offenem Gelände ohne hohe und dichte Vertikalstrukturen (Hochwald) handelt, da solche Flächen vom Schwarzkehlchen gemieden werden.

Bei der Schaffung von Ersatzhabitaten für Vogelarten mit speziellen Ansprüchen, wie es hier der Fall ist, verbleiben meist aufgrund zeitlicher Aspekte (die Maßnahme muss bereits vor dem Eingriff voll funktionsfähig sein; Entwicklung geeigneter Vegetationsstrukturen hängt von Vegetationsperiode und der Eignung der Ausgleichsfläche ab) gewisse Prognoseunsicherheiten. Daher ist ein begleitendes Risikomanagement vorzusehen (siehe Kapitel 7).

Wird diese Ausgleichsmaßnahme in Kombination mit einem Risikomanagement umgesetzt, tritt der Verbotstatbestand gemäß §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Dorngrasmücke, die Goldammer, den Neuntöter und das Schwarzkehlchen nicht ein.

6.4 Maßnahme CEF-2 zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte von Orpheusspötter und Sumpfrohrsänger

Im Zuge einer baulichen Entwicklung des Planungsgebiets in der Hans-Buck-Straße gehen zwei Brutreviere des Orpheusspötters und zwei Brutreviere des Sumpfrohrsängers innerhalb von insgesamt 1,4 ha „Ruderalfläche mit dichter Hochstaudenvegetation“ verloren.

Für die Brutpaare von Orpheusspötter und Sumpfrohrsänger müssen vorgezogen zum Eingriff Ausgleichsflächen im räumlichen Kontext der betroffenen Brutpaare entwickelt werden. Der Bezugsraum sollte sich an der lokalen Population der jeweiligen Art orientieren. Die betroffenen Arten haben teilweise ähnliche Habitatansprüche, sodass der Ausgleich für die Arten multifunktional stattfinden kann. Voraussetzung ist in diesem Falle allerdings, dass es sich bei der Ausgleichsfläche um eine Fläche in weitestgehend offenem Gelände ohne hohe und dichte Vertikalstrukturen (Hochwald) handelt, da diese vom Sumpfrohrsänger gemieden werden.

Bei der Schaffung von Ersatzhabitaten für Vogelarten mit speziellen Ansprüchen, wie es hier der Fall ist, verbleiben meist aufgrund zeitlicher Aspekte (die Maßnahme muss bereits vor dem Eingriff voll funktionsfähig sein; Entwicklung geeigneter Vegetationsstrukturen hängt von Vegetationsperiode und der Eignung der Ausgleichsfläche ab) gewisse Prognoseunsicherheiten. Daher ist ein begleitendes Risikomanagement vorzusehen (siehe Kapitel 7).

Wird diese Ausgleichsmaßnahme in Kombination mit einem Risikomanagement umgesetzt, tritt der Verbotstatbestand gemäß §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für den Orpheusspötter und den Sumpfrohrsänger nicht ein.

7 Risikomanagement

Da die vorgeschlagenen Maßnahmen grundsätzlich zielführend sind, jedoch auch gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen, ist ein Risikomanagement vorzusehen. Das Risikomanagement hat zu gewährleisten, dass alle Maßnahmen zielführend umgesetzt werden und ein möglicher Anpassungsbedarf der Maßnahmen zeitnah erkannt wird, so dass geeignete Nachbesserungsmaßnahmen ergriffen werden können.

7.1 Ökologische Baubegleitung

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sind die zielführende Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen und die Ausführung der CEF-Maßnahmen zu überwachen. Die Aufgaben umfassen im Einzelnen:

- die fachliche Unterstützung bei der Auswahl geeigneter Standorte für die Durchführung festgesetzter Maßnahmen,
- die zeitliche und räumliche Koordination der notwendigen Arbeiten sowie
- die Kontrolle der rechtzeitigen und fachgerechten Einhaltung / Durchführung / Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

7.2 Kontrolle der Eignung und Besiedlung von Ersatzhabitaten für Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter, Orpheusspötter, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger

Aufgrund der bestehenden Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der Entwicklungsdauer und der Annahme durch die Zielarten ist die Durchführung von Kontrollen in den Ersatzlebensräumen erforderlich, um die grundsätzliche Habitateignung und die erfolgreiche Besiedlung durch die Tiere zu überprüfen. Da es sich um CEF-Maßnahmen handelt, müssen diese vor der Baufeldfreimachung funktionstüchtig sein. Die Kontrollen sollten also bereits vor dem geplanten Eingriff erfolgen. Die Ausgleichsflächen sind in den Jahren 1, 3 und 5 nach Anlage mit je einem Termin auf ihre Habitateignung bzw. -entwicklung hin zu überprüfen. In den gleichen Jahren (1, 3 und 5) sind zudem je drei Erfassungstermine zur Brutzeit der jeweiligen Art durchzuführen, um zu überprüfen, ob die Maßnahmenflächen erfolgreich besiedelt wurden.

Sollten sich hinsichtlich der Ausgleichsflächen Defizite erkennen lassen, so sind Nachbesserungen vorzunehmen. Die Annahme von Ersatzlebensräumen kann verbessert werden, indem z. B. eine Optimierung des Nahrungshabitats der Vogelarten der mageren Ruderalflächen durch weitere Ausmagerung des Bodens stattfinden.

8 Gutachterliches Fazit

Im Zuge der gewerblichen Entwicklung auf 5,1 ha aktuell brachliegender Fläche mit kargen Ruderalstrukturen und der Umgestaltung von 1,4 ha dichten Ruderalstrukturen zur Ausgleichsfläche F1 können verschiedene Brutvogelarten zu Schaden kommen und entsprechende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des §§44 BNatSchG ausgelöst werden: Durch die Baufeldfreimachung, die Umgestaltung der Ausgleichsfläche F1 sowie durch baubedingte Störungen können häufige sowie wertgebende Vogelarten getötet oder verletzt werden. Ferner sind die Dorngrasmücke, die Goldammer, der Neuntöter, der Orpheusspötter, das Schwarzkehlchen und der Sumpfrohrsänger durch den Verlust von Fortpflanzungsstätten von einem Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung betroffen.

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach §§ 44 BNatSchG zu verhindern, wurden zwei Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenbeschränkungen) konzipiert, sowie zwei Konzepte für die vorgezogene Schaffung von Ersatzhabitaten (CEF-Maßnahmen) entworfen. Da gewisse Prognoseunsicherheit bezüglich der Entwicklung der CEF-Maßnahme aufgrund der speziellen Habitatansprüche der verschiedenen Vogelarten bestehen, wird zusätzlich ein Risikomanagement vorgesehen. **Für die vom Eingriff betroffenen Vogelarten kann so ein Eintreten der Verbotstatbestände verhindert werden.**

Literaturverzeichnis

ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN UND C. GRÜNFELDER (2014). Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. 311 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL UND W. FIEDLER (2005a). Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. AULA-Verlag, Wiebelsheim: 808 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL UND W. FIEDLER (2005b). Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes - Sperlingsvögel. AULA-Verlag, Wiebelsheim: 622 S.

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER UND U. MAHLER (2016). Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. 239 S. Karlsruhe.

BRAMBILLA, M., F. CASALE, V. BERGERO, G. MATTEO CROVETTO, R. FALCO, I. NEGRI, P. SICCARDI UND G. BOGLIANI (2009). GIS-models work well, but are not enough: Habitat preferences of Lanius collurio at multiple levels and conservation implications. Biological Conservation, 142: 2033-2042.

DRV UND NABU (2021). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Berichte zum Vogelschutz. Deutscher Rat für Vogelschutz,

FLADE, M. (1994). Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagenbuch für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching: S.

FRINAT GMBH (2022). BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein - Maßnahmenkonzeption Reptilien. im Auftrag von DFI Real Erstate Management GmbH. 16 S. Freiburg.

GARNIEL, A. UND U. MIERWALD (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB - „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. Gutachten im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, BAu und Stadtentwicklung.: 115.

HÖLZINGER, J. (1997). Die Vögel Baden-Württembergs. Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 939 S.

HÖLZINGER, J. (1999). Die Vögel Baden-Württembergs. Singvögel 1. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 861 S.

HÖLZINGER, J. UND M. BOSCHERT (2002). Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 880 S.

HÖLZINGER, J. UND U. MAHLER (2002). Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel 3. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 547 S.

IFÖ (2020). Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Reptilien – Flurstück 4560/3, Stadt Neuenburg am Rhein. im Auftrag von MSI Gewerbeimmobilien GmbH. 15 S. Bad Krozingen.

OGBW. (2021). "Brutvögel Baden-Württembergs." Brutverbreitung, from https://www.ogbw.de/voegel/brut.

RUNGE, H., M. SIMON UND T. WIDDIG (2010). Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarbeit von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). 97 S. Hannover, Marburg.

ŠÁLEK, M., J. RIEGERT UND S. GRILL (2015). House Sparrows Passer domesticus and Tree Sparrows Passer montanus: Fine-Scale Distribution, Population Densities, and Habitat Selection in a Central European city. Acta Ornithologica, 50: 221-232.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER UND C. SUDFELDT (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfszell: 792 S.

SVENSSON, L., P. J. GRANT, K. MULLARNEY UND D. ZETTERSTRÖM (1999). Der neue Kosmos-Vogelführer. Franck-Kosmos Verlags-GmbH&Co. KG, Stuttgart: 401 S.

TRAUTNER, J. (2020). Artenschutz. Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. Eugen Ulmer KG, Stuttgart: 320 S.

BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein

Umsetzung des Maßnahmenkonzepts für Reptilien im Jahr 2022

im Auftrag der

DFI Neuenburg GmbH

FrInaT
Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH

15.11.2022

Auftraggeber:

DFI Neuenburg GmbH
Große Elbstraße 61
22767 Hamburg

Auftragnehmer:

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH
Dunantstraße 9
79110 Freiburg
Tel.: 0761/20899960
Fax: 0761/20899966
www.frinat.de

Projektleitung:

Dr. Claude Steck (Dipl. Biologie)

Bearbeitung:

Sven Lorch (M.Sc. Biodiversität & Naturschutz)

Unter Mitarbeit von:

Dr. Annette Kohnen (Dipl. Biologie)
Anne Lendzian (B. Sc. Landschaftsnutzung und Naturschutz)
Florian Moll (M.Sc. Umweltwissenschaften)
Sina Schönamsgruber (M.Sc. Umweltwissenschaften)
Benno Tietz (M.Sc. Umweltwissenschaften)
Rieke Vorderbrügge (M.Sc. Umweltwissenschaften)

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 2
2 Genetische Analyse von Mauereidechsen 3
2.1 Probennahme und Auswertung 3
2.2 Ergebnisse der Analyse 3
3 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen und im Planungsgebiet 7
4 Fang und Umsetzen der Reptilien 11
4.1 Vorgehen 11
4.2 Umgesetzte Reptilien 13
5 Fazit der Umsetzung des Maßnahmenkonzepts im Jahr 2022 17
6 Ausblick 17
Literaturverzeichnis 19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Fundorte der 15 auf ihre genetische Linie untersuchten Mauereidechsen und deren Abstammung. 4
Abb. 2: Fotos der für die genetische Analyse untersuchten Mauereidechsen. 6
Abb. 3: Lage der Ausgleichsflächen, des Reptilienzauns und der ausgebrachten künstlichen Verstecke. 7
Abb. 4: Ansichten der Ausgleichfläche F2. 9
Abb. 5: Ansichten des Planungsgebiets und F1. 10
Abb. 6: Temporär aufgewertete Flächen innerhalb des Planungsgebiets, jeweils angrenzend an den Abfangbereich. 11
Abb. 7: Fundorte der umgesetzten Reptilien. 15
Abb. 9: Beispielhafte Fotos der im Planungsgebiet abgefangenen Reptilien. 16

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Abfangtermine. 12
Tab. 2: Reptilien-Fangergebnisse. 14

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Neuenburg am Rhein plant aufgrund der großen Nachfrage nach Gewerbe- und Industrieflächen auf der einen Seite und der sehr knappen Verfügbarkeit geeigneter Flächen auf der anderen Seite, einen Bebauungsplan aufzustellen. An der „Hans-Buck-Straße“ soll das bestehende Gewerbegebiet nach Osten bzw. nach Süden erweitert und planungsrechtlich für eine gewerbliche Bebauung vorbereitet werden.

Dabei sollen insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Sicherung einer städtebaulichen und gestalterisch verträglichen Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- Beachtung naturschutz- und artenschutzrechtlicher Belange
- Sicherung eines verträglichen Gewerbegebietes unter Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher und verkehrlicher Belange

Die artenschutzrechtlichen Belange wurden im Jahr 2020 im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) vom Institut für Ökosystemforschung geprüft und bewertet (IFÖ 2020). Bei einer Bebauung des Flurstücks Nr. 4560/41 kommt es zu einem Verlust der bestehenden Grün- und Ruderalflächen, der niedrigen Gehölzstrukturen und der Erd-/Gesteinswälle im Planungsgebiet. Bei der saP wurden im Planungsgebiet Lebensstätten von zwei nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Reptilien-Arten festgestellt: Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) und Zauneidechsen (*Lacerta agilis*), für zwei weitere Reptilien-Arten war ein Vorkommen nicht auszuschließen: Schlingnatter (*Coronella austriaca*, streng geschützt) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*, besonders geschützt). Daraufhin wurde hinsichtlich der betroffenen Reptilien ein Maßnahmenkonzept erstellt, um Beeinträchtigungen im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden bzw. auszugleichen (FRINAT 2022a); im Falle der Schlingnatter erfolgte nach ersten Nachweisen eine zusätzliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Art mit einer erweiterten Maßnahmenkonzeption (FRINAT 2022b).

Die Umsetzung des Maßnahmenkonzepts konnte Anfang 2022 beginnen und umfasste mehrere Arbeitsfelder. Zunächst wurde die im Planungsgebiet vorkommende Mauereidechsen-Population auf ihre genetische Abstammung hin untersucht, um die durchzuführenden Maßnahmen ggf. hinsichtlich allochthoner Linien anpassen zu können. Zudem wurden zwei externe Ausgleichsflächen angelegt (Fläche F2 und „Pflaumenhain“). Ein Teilbereich des Eingriffsgebiets ist zukünftig als interne Ausgleichsfläche vorgesehen (Fläche F1); bevor hier entsprechende Arbeiten stattfinden können, war ein Abfang der sich dort befindlichen Reptilien notwendig. Parallel erfolgte eine enge Abstimmung mit allen Beteiligten hinsichtlich des Bauablaufs und der Maßnahmenumsetzung, einschließlich einer fortlaufenden Umweltbaubegleitung durch das Büro FLA Wermuth. Der vorliegende Bericht dient der Dokumentation der bisherigen Maßnahmenumsetzung für Reptilien im Jahr 2022.

2 Genetische Analyse von Mauereidechsen

2.1 Probennahme und Auswertung

Die Abstammung der im Planungsgebiet vorkommenden (Teil-)Population der Mauereidechse sollte vorab mittels genetischer Untersuchung überprüft werden. Sollte es sich um Tiere einer nicht-heimischen Linie handeln (allochthone Linie), so wären die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde insofern anzupassen, dass hinsichtlich der Ausgleichsflächen die Zauneidechsen-Lebensräume räumlich klar von denen der Mauereidechsen getrennt sein müssen und dass allochthone Mauereidechsen und Hybridpopulationen nicht aktiv verbreitet werden dürfen, d.h. keine weitere Umsetzung in externe Flächen erfolgen sollte (vgl. Informationsschreiben vom MINISTERIUM FÜR UMWELT KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG 2022).

Daher wurden am 24.06. und 29.06.2022 insgesamt 15 Mauereidechsen im Planungsgebiet gefangen und jeweils mittels Schleimhautabstrich aus dem Mund (14 Tiere) respektive Gewebe von der Schwanzspitze (1 Tier nach Autotomie) DNA-Proben genommen. Unter Einbezug möglicher Ausfälle wird diese Anzahl als ausreichend zur Herkunftsbestimmung einer Population angesehen (SCHULTE et al. 2021). Für die Probennahme wurden grundsätzlich alle Bereiche des Planungsgebiets aufgesucht, aufgrund der höheren Individuendichte im südwestlichen Bereich lag dort aber der Schwerpunkt. Hinterher wurden die Tiere sofort wieder an Ort und Stelle freigelassen. Es wurden keine Tiere verletzt oder in anderer Weise nennenswert beeinträchtigt.

Die genetische Analyse wurde durch das Labor SEQ-IT GmbH & Co. KG in Kaiserslautern durchgeführt. Dort erfolgte die Isolation von DNA, die Sequenzierung eines Abschnitts aus dem mitochondrialen Genom (Cytochrom b-Gen) und der Abgleich mit einem Referenzdatensatz, um die Haplotypen der Linien der beprobten Mauereidechsen zu bestimmen.

2.2 Ergebnisse der Analyse

Von den 15 Proben konnten 14 ausgewertet und einer genetischen Linie zugeordnet werden. Gemäß Analyse sind drei unterschiedliche Linien der Mauereidechse im Planungsgebiet vertreten (SEQ-IT GMBH & CO. KG 2022):

- 6 Tiere sind der einheimischen, d.h. Ostfranzösische Linie zuzuordnen (autochthon)
- 5 Tiere der Südalpen-Linie (allochthon)
- 3 Tiere der Romagna-Linie (allochthon)

Somit werden ca. 43 % der Mauereidechsen in Bezug auf die mitochondriale DNA als einheimisch klassifiziert, beim Rest handelt es sich um nicht-einheimische Linien. Tiere aller drei genetischen Linien wurden im Planungsgebiet nebeneinander ohne lokale Trennung nachgewiesen (Abb. 1). Es ist anzunehmen, dass auch bei einigen der Tiere mit mitochondrial einheimischem Haplotyp eine Hybridisierung vorliegt, daher muss die gesamte Population als Hybridpopulation betrachtet werden.

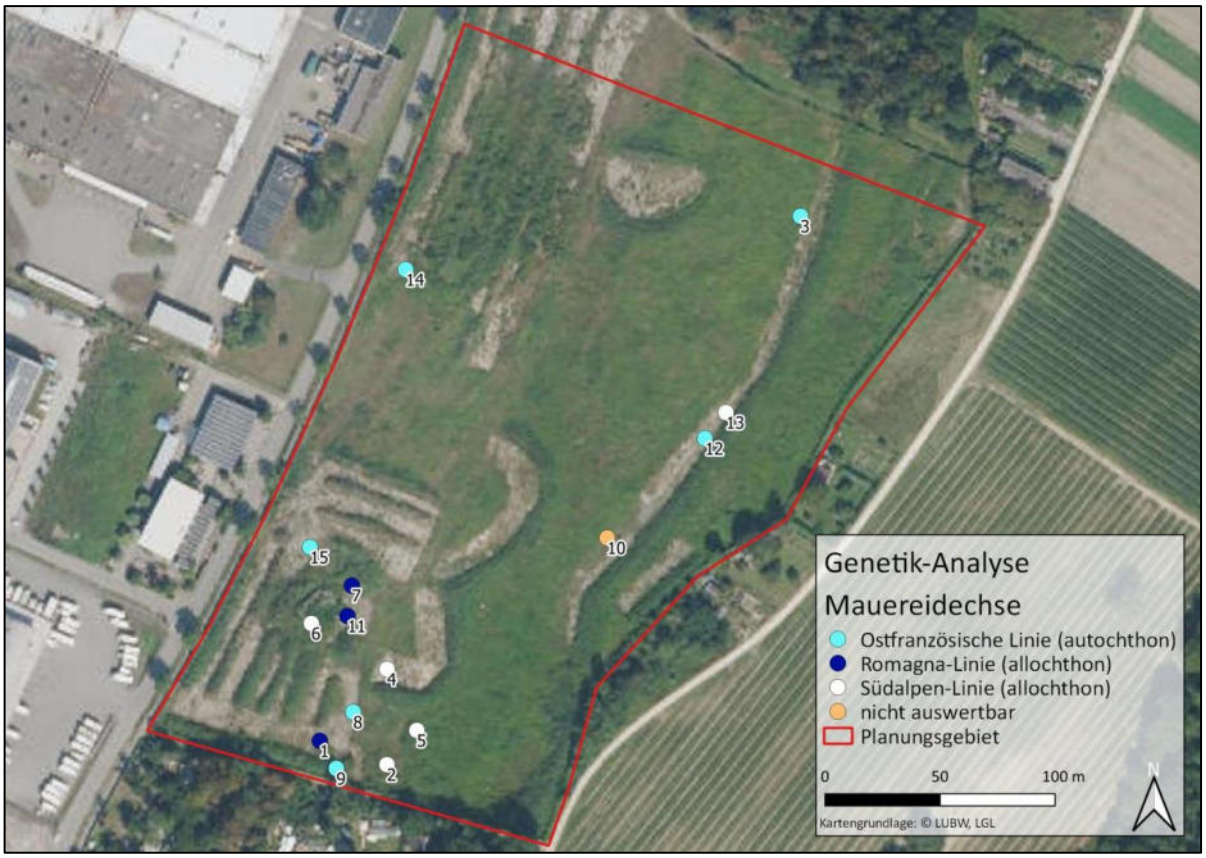


Abb. 1: Fundorte der 15 auf ihre genetische Linie untersuchten Mauereidechsen und deren Abstammung.

Hinsichtlich allochthoner Vorkommen ist Folgendes zu berücksichtigen (Zitat aus SCHULTE et al. (2021)): „Einerseits unterliegt die Mauereidechse (inklusive all ihrer Unterarten und genetischen Linien) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) der Europäischen Union als im Anhang IV aufgeführte Art dem strengen Schutz. Andererseits hat sich Deutschland im Zuge der Biodiversitätskonvention zum Erhalt der biologischen und damit auch der genetischen Vielfalt (d. h. genetischer Linien/Unterarten) verpflichtet. Nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und nach dem Bundesnaturschutzgesetz ist die Art „*Podarcis muralis*“ geschützt. Eine Unterscheidung nach Unterarten erfolgt nicht. Art. 12 der FFH-Richtlinie gibt den Mitgliedstaaten jedoch lediglich auf, ein Schutzsystem für die Anhang IV-Tierarten in deren natürlichen Verbreitungsgebieten einzuführen. Im Leitfaden der EU-Kommission zur FFH-Richtlinie (Europäische Kommission, Februar 2007) heißt es zum Begriff des natürlichen Verbreitungsgebiets, dass „Einzeltiere oder verwilderte Populationen von Tieren, die absichtlich oder unbeabsichtigt durch den Menschen an Orte gelangten, wo sie in historischer Zeit nicht von Natur aus vorkamen oder wohin sie sich in absehbarer Zeit nicht verbreitet hätten, als außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes auftretend und insofern als nicht unter die Richtlinie fallend erachtet werden.“

Für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden allochthonen Tiere kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass diese auf natürlichem Weg selbst eingewandert sind. In Betracht kommen vielmehr Aussetzung durch Menschen oder unbeabsichtigte Einschleppung mittelbar durch den Menschen, z. B. durch Eisenbahnen oder bei Materiallieferungen an Gärtnereien oder Baumärkte. Demzufolge gehört das Planungsgebiet nicht zum Verbreitungsgebiet der allochthonen Linien.

Vor diesem Hintergrund ist unsere fachliche Empfehlung, in Übereinstimmung mit der Leitlinie vom MINISTERIUM FÜR UMWELT KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2022), sowie in Anlehnung an die aktuellen Empfehlungen von SCHULTE et al. (2021) und BLANKE & SCHULTE (2021), keine Tiere dieser Hybridpopulation in externe Ausgleichsflächen umzusiedeln, d.h. die Mauereidechsen-Schutzmaßnahmen auf interne Ausgleichsflächen zu beschränken. Eine rein phänotypische Zuordnung der Abstammung einzelner Tiere direkt vor Ort während des Abfangs ist bei den hier vorkommenden Linien nicht sicher möglich (vgl. Abb. 2).

Abb. 2: Fotos der für die genetische Analyse untersuchten Mauereidechsen. Von links oben nach rechts unten abgebildet sind die Individuen 1-15, jedoch ohne Individuum 10, bei dem nicht ausreichend genetisches Material für die Analyse vorlag (mehrere der Tiere hatten Teile ihres Schwanzes in der Vergangenheit verloren, dies wurde nicht durch den Fang ausgelöst).

3 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen und im Planungsgebiet

Als CEF-Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands der Reptilien-Populationen waren Ersatzhabitate anzulegen, in die die Tiere aus dem Planungsgebiet umgesetzt werden können. Als Basis zur Berechnung des notwendigen Ausgleichsbedarfs wurden zwei Bilanzierungs-Ansätze vorgenommen, die sich auf die Einschätzung der Habitatqualität und der Individuenzahlen stützten, und diese miteinander verglichen. Demnach bestand je nach Berechnungsgrundlage ein Bedarf an Ausgleichsfläche von mindestens 0,41 ha bis 3,58 ha. Unter Einbezug der bei der saP festgestellten relativ geringen Nachweiszahlen und entsprechender Korrekturfaktoren wurde für Mauer- und die Zauneidechsen ein vorläufiger Flächenbedarf von 1,41 ha angesetzt (FRINAT 2022a). Für den Ausgleich vorgesehen sind derzeit die Flächen F1 und F2 (Abb. 3).

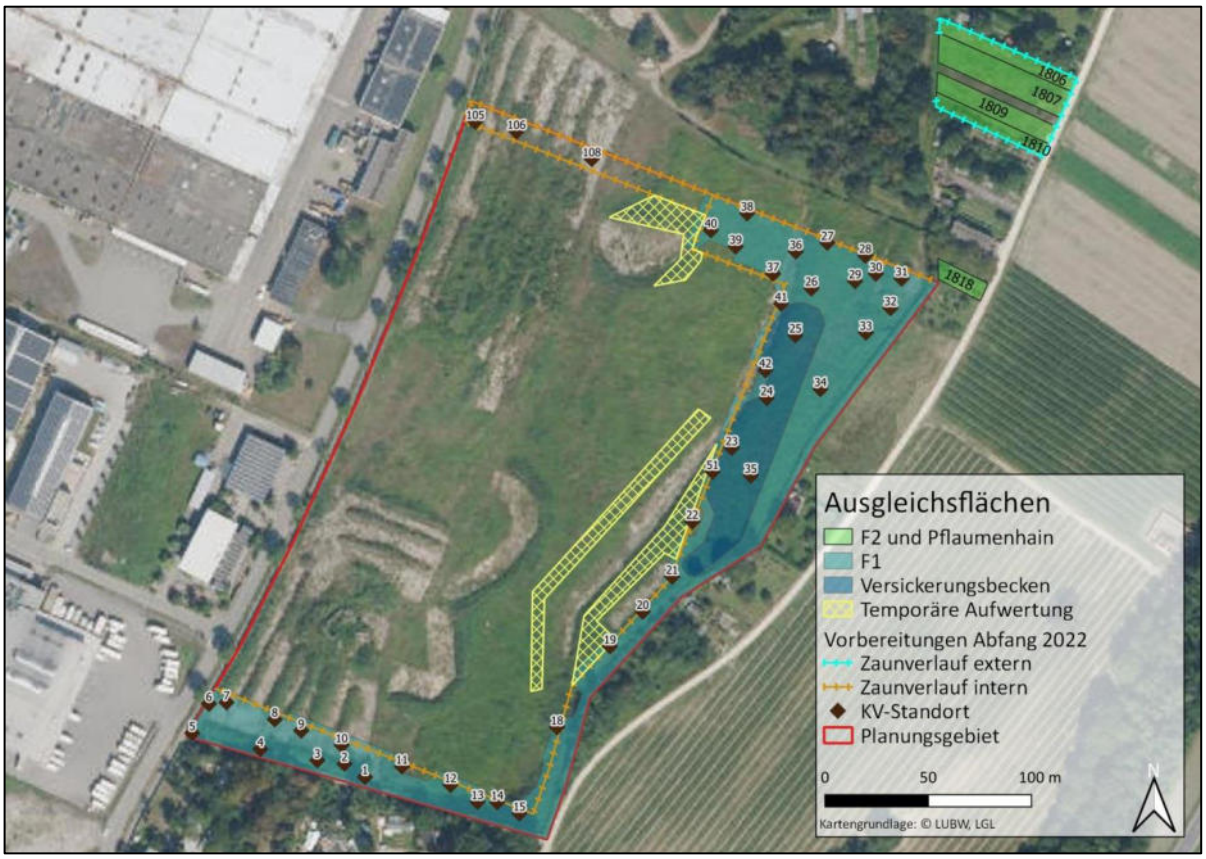


Abb. 3: Lage der Ausgleichsflächen, des Reptilienzauns und der ausgebrachten künstlichen Verstecke.

3.1.1 Ausgleichsfläche F2 inkl. „Pflaumenhain“

Infolge der zwischenzeitlich nachgewiesenen, zum Teil allochthonen Herkunft der Mauereidechsen-Population (vgl. Kap. 2.2) wurde abweichend vom ursprünglichen Maßnahmenkonzept festgelegt, dass die Ausgleichsflächen für Mauer- und Zauneidechsen getrennt werden sollten. Auf Fläche F2 (Flurstücke 1806, 1807, 1809 und 1810) und der naheliegenden Fläche „Pflaumenhain“ (Flurstück 1818) sollte Ersatzlebensraum für Zauneidechsen angelegt werden, da diese Flächen aufgrund der vorhandenen Struktur eine gewisse Voreignung speziell für Zauneidechsen aufwiesen und entsprechend relativ schnell funktionsfähig hergerichtet werden konnten. Diese Flächen befinden sich nordöstlich außerhalb des

Planungsgebiets (Abb. 3). Die Fläche F2 besitzt eine Größe von 0,24 ha, der Pflaumenhain von 0,02 ha. Ausgehend von einem Flächenbedarf von ca. 150 m^2 von adulten Zauneidechsen (LAUFER 2014), bieten diese Flächen folglich Platz für ca. 17 adulte Zauneidechsen.

Die Habitatausstattung und Maßnahmen für die Zauneidechse sind grundsätzlich auch für die streng geschützte Schlingnatter und die besonders geschützte Blindschleiche geeignet. Bei einer angenommenen Dichte von 10 Schlingnattern pro Hektar, wie es in gut geeigneten Habitaten im Umfeld Neuenburgs belegt ist, bietet die Fläche eine Kapazität für zusätzlich (adulte) 2-3 Schlingnattern.

Die Herrichtung der Ersatzhabitate auf F2 und im Pflaumenhain erfolgte vor Beginn des Abfangs zwischen Mitte März bis Ende Mai 2022 fachgerecht durch die Firma planB. Es wurde eine standortangepasste, trocken-magere, lückige und stellenweise auch dichte Ruderalvegetation mittels autochthonem (gebietsheimischen) Saatgut eingesät. Mehrere Sonderstrukturen mit Totholz, Baumstubben und sandigen Bereichen wurden nach gängigen Standards hergestellt und gut in die Geländestruktur eingepasst (Abb. 4 links). Nach Fertigstellung wurde ein Reptilienzaun um die Fläche gestellt, damit die Tiere das neu angelegte Habitat nicht vorzeitig verlassen wie es teilweise bei Umsetzungen beobachtet wird (aufgrund ihres Rückwanderungstriebs und des nicht vollständig zu vermeidenden Stresses nach dem Fang).

Am 25.07.2022 wurde die Fläche auf ihre ökologische Eignung und Zustand als Ersatzlebensraum für Zauneidechsen und Schlingnattern überprüft. Die Funktionalität der Habitate war gegeben, sodass ein Umsetzen der Tiere aus dem Planungsgebiet hierher vertreten werden konnte (vgl. Aktennotiz Nr. 1, FLA WERMUTH (2022a)).

Der Pflaumenhain wurde nach Freigabe einzelner Baumfällungen durch die Untere Naturschutzbehörde Anfang August 2022 für Zauneidechsen aufgewertet. Dazu wurde die Fläche gemäht, die Besonnung durch Fällung einzelner Pflaumenbäume erhöht, das anfallende Holz auf der Fläche als Haufen belassen und zusätzliche Sandlinsen angelegt (Abb. 4 rechts). Auf einen Reptilienzaun um den Pflaumenhain wurde bewusst verzichtet – dadurch kann zwar nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere nach dem Umsetzen von dort abwandern, allerdings kann diese relativ kleine Fläche ihre Funktion nur im Zusammenspiel mit weiteren, in der Umgebung auch zur Verfügung stehenden Habitaten erfüllen und ist somit auf eine Vernetzung ins Umfeld angewiesen.

Am 11.08.2022 wurden die angelegten Habitate im Pflaumenhain auf ihre Funktionsfähigkeit als Ersatzlebensraum überprüft und bestätigt, sodass Reptilien dorthin verbracht werden können (vgl. Aktennotiz Nr. 2, FLA WERMUTH (2022b)).

Abb. 4: Ansichten der Ausgleichfläche F2. Oben: vor Maßnahmenumsetzung, unten nach Abschluss der Anlage; links jeweils die Hauptfläche F2, rechts der Pflaumenhain.

3.1.2 Vorbereitungen im Planungsgebiet für Fläche F1

Im Planungsgebiet soll der östliche Teilbereich als hochwertiges Habitat u.a. für Reptilien entwickelt werden. Nach Abzug von zu stark beschatteten oder anderweitig für Reptilien ungeeigneten Bereichen innerhalb des Versickerungsbeckens und entlang der Gebäudekanten, bietet diese Fläche eine anrechenbare Größe von ca. 0,97 ha (entsprechend aktueller Grünplanung im Umweltbericht, vgl. FLA WERMUTH (2022c)). Dieser Bereich soll der Mauereidechse zur Verfügung stehen und bietet bei einem durchschnittlichen Flächenbedarf adulter Tiere von etwa 80 m^2 (LAUFER 2014) somit Platz für ca. 122 adulte Mauereidechsen.

Um das Versickerungsbecken und die Ersatzhabitate anlegen zu können, ohne zugleich ein Eintreten des Verbotstatbestands der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu riskieren, muss die Fläche im Vorfeld frei von geschützten Reptilien sein. Außerdem ist für die Arbeiten auf F1 eine Zufahrt nötig, die im nördlichen Bereich des Planungsgebiets verlaufen soll. Daher wurde hier ein etwa 10 m breiter Streifen entlang der nördlichen Grundstücksgrenze ebenfalls für den Abfang vorbereitet (ca. 1250 m^2). Wie im Maßnahmenkonzept vorgesehen, sollte daher auf diesen Flächen im Jahr 2022 ein Abfang der Reptilien erfolgen.

Zauneidechsen und Schlingnattern konnten direkt in die vorab hergestellten, funktionsfähigen externen Ausgleichsflächen verbracht werden. Da die teilweise allochthonen Mauereidechsen nicht weiter verbreitet werden dürfen, sollten Maßnahmen diese betreffend vollständig intern erfolgen. Für die Mauereidechsen, die innerhalb der zukünftigen Ausgleichsfläche F1 vorkamen, wurden Bereiche angrenzend an F1 im restlichen Planungsgebiet definiert, die bereits eine gewisse Voreignung aufwiesen und die durch Mahd, Belassen von strukturierten Vegetationsrändern und Aufschichtung von Pflanzenmaterial temporär auf-

gewertet werden konnten, um anschließend weitere Mauereidechsen aufzunehmen (Abb. 3). Diese umfassten ca. 0,26 ha; weiterer Lebensraum ist nach wie vor großräumig im restlichen Planungsgebiet vorhanden. Die Bereiche wurden ebenfalls von der Firma planB rechtzeitig vor dem Abfang Anfang August bearbeitet (Abb. 6). Da hier kein neues Habitat angelegt werden musste, sondern nur die Lebensraumkapazität von zuvor ungeeigneten oder suboptimalen Habitaten (z.B. Goldruten-Bestand) kurzfristig erhöht werden sollte, war hier kein zeitlicher Vorlauf nötig, um die Funktionalität der Maßnahme sicherstellen zu können.

In Vorbereitung für den Abfang wurde Anfang März 2022 von der Firma planB ein Reptilienzaun entlang der zukünftigen Fläche F1 und der Zufahrt gestellt. Dieser soll einerseits zunächst während des Abfangs und bevor die Herstellung der Ausgleichsfläche abgeschlossen ist, ein Einwandern von Reptilien aus dem restlichen Planungsgebiet unterbinden. Andererseits soll der Zaun später dorthin umgesetzte Tiere daran hindern, zurück in den dann bestehenden Gefährdungsbereich der Baustelle zu gelangen. Der Zaun wurde vor Beginn des Abfangs Anfang August nochmals von Vegetation freigeschnitten und repariert (Abb. 5).

Außerdem wurden im Abfang-Bereich 44 künstliche Verstecke (KV) ausgelegt, die erfahrungsgemäß den Nachweis- und Abfangerfolg erhöhen, da Reptilien diese gerne zur Thermoregulation und als Versteck nutzen. Die restliche Abfangfläche wurde durch manuellen, oberirdischen Rückschnitt der Vegetation für den Fang der Tiere übersichtlicher gestaltet. Im relativ schmalen Streifen im Südosten zwischen dem Reptilienzaun und der Mauer war im Frühjahr innerhalb kurzer Zeit eine dichte Goldruten- und Brombeer-Vegetation aufgekommen, sodass dort kein Lebensraum von Reptilien mehr vorhanden war. Da in diesem Bereich andererseits Hinweise auf Vogelbrut vorlagen, wurde dieser von der Mahd und dann auch dem Abfang ausgenommen.

Abb. 5: Ansichten des Planungsgebiets und F1. Oben: Stellung des Reptilienzauns nach Mahd (links) und weitere Funktionssicherstellung des Zauns durch Freischnitt (rechts). Unten: Entwicklung der Vegetation im nördlichen Teil von F1 im Laufe des Sommers.

Abb. 6: Temporär aufgewertete Flächen innerhalb des Planungsgebiets, jeweils angrenzend an den Abfangbereich.

4 Fang und Umsetzen der Reptilien

4.1 Vorgehen

Zur Vermeidung der Verletzung und Tötung von Reptilien und zur Wahrung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen sollten im Jahr 2022 von Fläche F1 sowie von der zukünftigen Zufahrtsstraße die dort betroffenen Tiere abgefangen und auf die externen Ausgleichsflächen respektive in temporär aufgewertete Bereiche innerhalb des Planungsgebiets westlich von F1 gebracht werden.

Entsprechend des weiteren Fortschritts im Planungsprozess konnte der Abfang von Anfang August bis Ende Oktober 2022 an insgesamt 26 Terminen durchgeführt werden, meist mit mehreren Personen (Tab. 1). Der Fang erfolgte je nach Situation mit unterschiedlichen Techniken: bei dem Fang mit speziell für diesen Zweck angefertigten Fangschlingen handelt es sich um eine häufig angewandte, schonende Fangmethode mit geringem Verletzungsrisiko (HENLE 1997), der eine Annäherung mit der Schlinge erlaubt, ohne dass die Tiere sofort flüchten. Diese Methode wurde durch den Einsatz von Schwämmen ergänzt, mit denen die Tiere vorsichtig fixiert werden konnten, in wenigen Fällen auch nur mit der Hand (dies gelang besonders gut am glatten Reptilienzaun).

Je nach Wetterbedingungen wurde der Fang möglichst in den Morgen- oder Vormittagsstunden, sobald wichtige Strukturen innerhalb des Eingriffsgebiets besonnt waren, oder bei leichter bzw. wechselnder Bewölkung durchgeführt. Bei diesen Bedingungen suchen Reptilien häufig exponierte Stellen für die Thermoregulation auf und reagieren wesentlich langsamer auf eine Annäherung, sodass die Chancen eines Fangerfolgs erhöht sind.

Nach dem Fang wurden die Tiere in die vorgesehenen Bereiche gebracht, d.h. Zauneidechsen, Schlingnattern und Blindschleichen auf Fläche F2, Mauereidechsen in die aufgewerteten Bereiche westlich von F1, wo sie jeweils in direkter Nähe zu geeigneten Versteckstrukturen freigelassen wurden. Beim Fang wurde von jedem Individuum soweit möglich Geschlecht und Alter notiert. Bei Eidechsen kann die Geschlechtsbestimmung im Regelfall über optische Merkmale erfolgen (bei Mauereidechsen insbesondere das Zeichnungsmuster entlang der Flanken, bei Zauneidechsen Färbung und Habitus), es treten jedoch auch bei Adulttieren gelegentlich Individuen auf, bei denen eine Zuordnung nicht eindeutig ist. Diese wurden nach optischer Inspizierung dem anzunehmenden Geschlecht zugeordnet oder in

wenigen Zweifelsfällen auch als "unbekannt" notiert. Die tatsächliche Relation umgesetzter Weibchen zu Männchen unterliegt daher einer gewissen Unsicherheit. Ferner wurden die Tiere über ihre Größe in folgende Altersklassen eingeteilt: adult, subadult (= Jungtiere aus dem Vorjahr) und juvenil (diesjährige Jungtiere).

Tab. 1: Abfangtermine.

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Witterung
08.08.2022	11:00-11:30	25°C	trocken, klar, windstill
11.08.2022	08:00-11:00	17-26°C	trocken, klar, windstill
12.08.2022	07:30-10:30	16-25°C	trocken, klar, windstill
15.08.2022	08:00-12:00	19-27°C	trocken, klar, schwacher Wind zu Beginn, dann windstill
16.08.2022	08:30-10:30	20 - 27°C	trocken, klar, windstill
22.08.2022	08:45-11:45	20-25°C	trocken, klar, windstill
23.08.2022	08:30-11:40	19-26°C	trocken, klar, windstill
25.08.2022	08:45-11:45	19-28°C	trocken, klar, windstill
26.08.2022	08:15-11:25	19-27°C	trocken, leicht bedeckt, windstill
29.08.2022	08:30-11:50	18-26°C	trocken, leicht bedeckt, leichter Wind
01.09.2022	11:55-14:00	20-25°C	trocken, leicht bedeckt, windstill
02.09.2022	09:45-12:50	18-23°C	trocken, klar, leichter Wind bis windig
05.09.2022	08:15-12:15	18-25°C	trocken, leicht bedeckt, windstill
07.09.2022	09:15-12:35	21-28°C	trocken, klar, windig
08.09.2022	11:10-14:20	18-21	trocken, bedeckt, windig
09.09.2022	09:30-14:00	26°C	trocken, leicht bedeckt, windstill
13.09.2022	11:30-15:00	26 - 28°C	trocken, leicht bedeckt, windstill
22.09.2022	10:45-14:00	12-19°C	trocken, klar, windstill
04.10.2022	14:30-16:10	18-20°C	trocken, leicht bedeckt, windstill
05.10.2022	10:00-13:00	14-19C	trocken, sonnig, windstill
07.10.2022	12:00-15:30	23°C	sonnig, klar, windstill
10.10.2022	12:45-15:45	22-24°C	trocken, klar, schwacher Wind
12.10.2022	13:15-15:45	16-19°C	trocken, leicht bedeckt, windstill
18.10.2022	13:40-16:10	23°C	trocken, klar, windstill
25.10.2022	12:00-15:00	22°C	trocken, klar, windstill
26.10.2022	15:00-16:00	23°C	trocken, klar, windstill
27.10.2022	12:10-14:20	19-23°C	trocken, klar, windstill
28.10.2022	11:15-12:30	18-22 C	trocken , klar, windstill

4.2 Umgesetzte Reptilien

Insgesamt wurden von der Fläche F1 und der geplanten Zufahrt 130 Mauereidechsen, 5 Schlingnattern, 34 Zauneidechsen und 7 Blindschleichen umgesetzt. Bei den Mauereidechsen waren es 79 adulte Tiere und 51 subadulte/juvenile Tiere, bei den Schlingnattern 3 adulte und 2 subadulte/juvenile Tiere, bei den Zauneidechsen 14 adulte und 20 subadulte/juvenile Tiere, bei den Blindschleichen handelte es sich bei allen Tieren um Adulte (Tab. 2).

Entsprechend des abgestimmten Vorgehens wurden die Mauereidechsen innerhalb des Planungsgebiets in die temporär aufgewerteten Bereiche umgesetzt, die Zauneidechsen und Blindschleichen in Fläche F2 ebenso wie vier der Schlingnattern (zwei der adulten, je eine subadulte und eine juvenile). Die fünfte Schlingnatter wurde in einen geeigneten Bereich innerhalb des Planungsgebiets umgesetzt, der zuvor durch Vegetationsrückschnitt auch hinsichtlich der Lebensraumkapazität für die Schlingnatter aufgewertet wurde, da Fläche F2 keine weiteren Individuen der Schlingnatter mehr aufnehmen konnte.

Als Aufenthaltsschwerpunkt bestätigten sich die vorab als hochwertige Habitate eingestuften Bereiche im Nordwesten und Nordosten an den Erdwällen sowie entlang des von Nord nach Süd verlaufenen Grabens im östlichen Bereich des Planungsgebiets (Abb. 7). Vergleichsweise weniger Aktivität war in den strukturärmeren oder stark überwachsenen Flächen ganz im Osten auszumachen, doch auch hier waren Tiere vorhanden, insbesondere die Zauneidechse nutzte die wüchsigeren Flächen abseits der Erdwälle.

Als hilfreich sowohl für den Nachweis als auch für den Fang erwiesen sich der gestellte Reptilienzaun, an dem mehrfach Eidechsen entlang liefen, wo sie besser zu fangen waren, und auch die ausgebrachten KVs – insbesondere für die Schlingnattern und der Blindschleichen, aber auch von den Eidechsen wurden etwa 20 % der gefangenen Tiere unter oder auf KVs gefunden. Die meisten Fänge erfolgten mit Hilfe des Schwamms. In ca. 5 % der Fänge kam es zu einer Autotomie des Schwanzes.

Durchschnittlich wurden pro Termin 6,5 Tiere gefangen, an einem Termin maximal 17 Tiere (Tab. 2). Es gab keinen Termin, an dem gar keine Tiere beobachtet wurden, aber an zahlreichen Terminen wurden nur sehr wenige Tiere gesehen und diese dann meist auch gefangen. Ab Mitte Oktober nahm die Nachweisdichte ab, dies ist mit Sicherheit auf die bereits zahlreichen aus der Fläche abgefangenen Tiere zurückzuführen, zu einem gewissen Teil auch auf den Jahresverlauf mit zunehmend kühler Witterung. Insbesondere Zauneidechsen ziehen sich je nach Witterungsbedingungen teilweise bereits ab September in ihre Winterquartiere zurück. Es ist davon auszugehen, dass nach Beendigung des Abfangs noch einzelne Reptilien auf der Fläche F1 und der Zufahrt verblieben sind. Beim letzten Termin waren auf der Fläche F1 und der Zufahrt noch etwa 10-15 Eidechsen bekannt, die nicht gefangen werden konnten (< 10 % der umgesetzten Tiere).

Tab. 2: Reptilien-Fangergebnisse. Angegeben ist pro Termin jeweils die Anzahl der umgesetzten Tiere pro Reptilien-Art, unterteilt in Alter und bei den adulten Tieren auch in Geschlecht.

	Mauereidechse				Schlingnatter			Zauneidechse				Blindschleiche	
Datum	♂	♀	**subad**	**juv**	**adult**	**subad**	**juv**	♂	♀	**subad**	**juv**	**adult**	**∑**
08.08.2022									1		1		**2**
11.08.2022			1	3					1				**5**
12.08.2022			1			1							**2**
15.08.2022		3											**3**
16.08.2022		1						2				1	**4**
22.08.2022				2	1						1		**4**
23.08.2022	3	1	3	3					2		5		**17**
25.08.2022	4	5	2	2							1		**14**
26.08.2022	2		2						1		1		**6**
29.08.2022	2		2	2					2		1	1	**10**
01.09.2022	1			1							1		**3**
02.09.2022	1		1	1					1		1		**5**
05.09.2022	6	1	2	2	1		1	1			2		**16**
07.09.2022	2		3								3	1	**9**
08.09.2022		4	2					1		2			**9**
13.09.2022	2		1								1		**4**
22.09.2022	1	3							1				**5**
04.10.2022	2	2	1	2									**7**
05.10.2022	3	4			1								**8**
07.10.2022	4	6	2										**12**
10.10.2022	3	2	6						1			2	**14**
12.10.2022	1			1									**2**
18.10.2022	2	1											**3**
25.10.2022	1	3	1										**5**
26.10.2022				1									**1**
27.10.2022	2	1	1										**4**
28.10.2022												2	**2**
∑	**42**	**37**	**31**	**20**	**3**	**1**	**1**	**4**	**10**	**2**	**18**	**7**	
∑	**130**				**5**			**34**				**7**	**176**

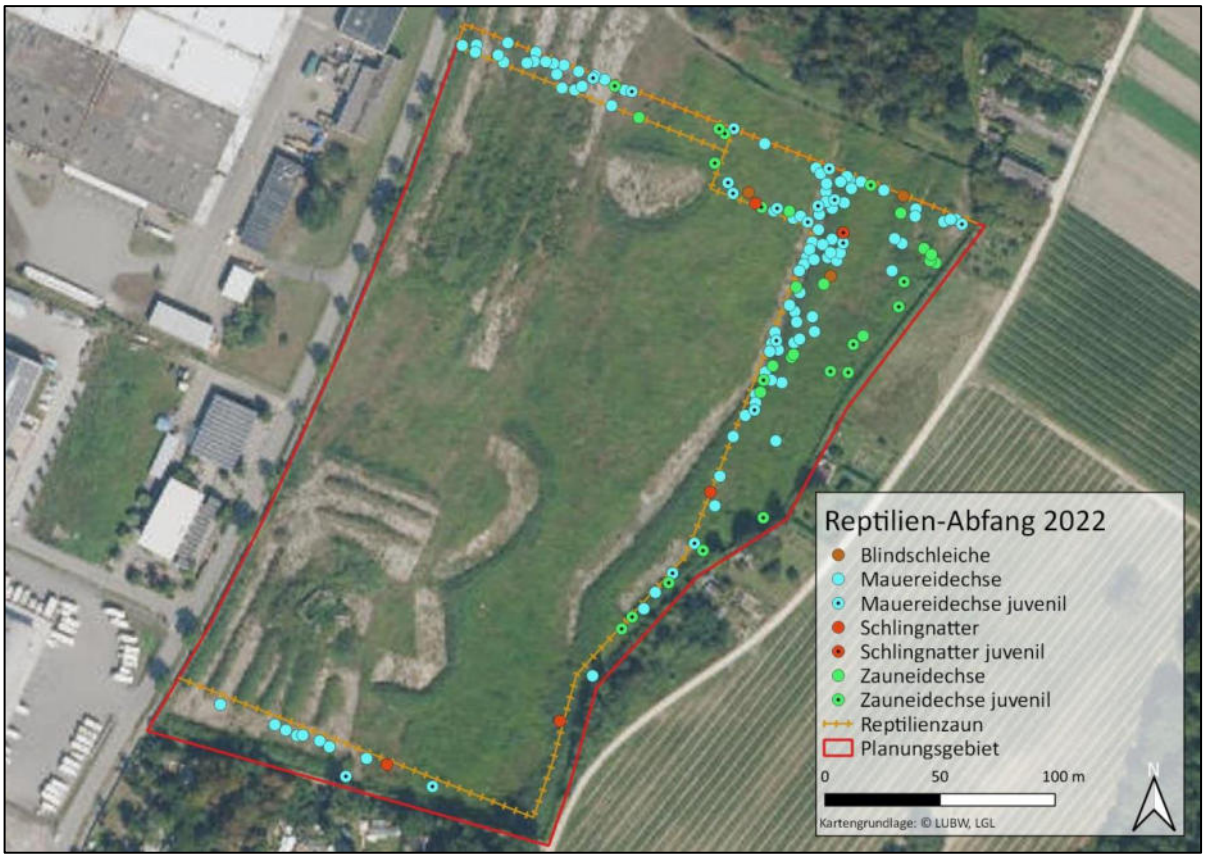


Abb. 7: Fundorte der umgesetzten Reptilien.

Abb. 8: Beispielhafte Fotos der im Planungsgebiet abgefangenen Reptilien. Obere zwei Zeilen: auf Ausgleichsfläche F2 freigelassene Zauneidechsen und Blindschleichen, dritte Zeile: im Eingriffsgebiet gefangene und in der intern aufgewerteten temporären Fläche abgesetzte Mauereidechsen, untere Zeile: Schlingnatter (links) und Blindschleiche (rechts) in den Transportboxen.

5 Fazit der Umsetzung des Maßnahmenkonzepts im Jahr 2022

Die Umsetzung des Maßnahmenkonzepts für Reptilien im Planungsgebiet „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg wurde im Jahr 2022 begonnen. Die Anlage von externen Ausgleichsflächen (F2 und Pflaumenhain) sowie die Vorbereitungen im Planungsgebiet zur Herstellung der internen Ausgleichsfläche F1 mit Vegetationsrückschnitt, Stellung des Reptilienzauns und schließlich dem Abfang von Reptilien wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und fachgerecht ausgeführt. Von Anfang August bis Ende Oktober wurden an 26 Kontrollterminen insgesamt 130 Mauereidechsen, 5 Schlingnattern, 34 Zauneidechsen und 7 Blindschleichen in die jeweils vorgesehenen Bereiche umgesetzt.

Dass Reptilien nach Beendigung des Abfangs auf der Fläche F1 verblieben, ließ sich im vorliegenden Fall und lässt sich auch in aller Regel nicht vollständig vermeiden. Aus fachgutachterlicher Einschätzung ist jedoch kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko mehr gegeben. Folglich kann eine Baufeld-Freigabe innerhalb von F1 und der Zufahrt für den Winter 2022/23 vertreten werden.

6 Ausblick

In den kommenden Jahren sind entsprechend des Projektfortschritts weitere Arbeiten erforderlich, um Beeinträchtigungen von Reptilien im Rahmen des Vorhabens zu vermeiden bzw. auszugleichen.

Der Reptilienzaun, der Fläche F1 umgibt, ist funktional zu erhalten. Dieser ist daher regelmäßig auf Funktionsdefizite zu überprüfen, Beschädigungen sind umgehend zu beseitigen. Sollte der Reptilienzaun einen Bereich tangieren, wo Berührungspunkte mit Bautätigkeiten zu erwarten sind, ist vor Ort zusammen mit der Umweltbaubegleitung ein artenschutzrechtlich konfliktfreies Vorgehen zu erarbeiten.

Der Abfang des restlichen Planungsgebiets ist derzeit für das Jahr 2023 vorgesehen. Um dies fachlich zielführend umsetzen zu können, ist im Vorfeld folgendes sicherzustellen:

- Die Ausgleichsfläche F1 inkl. Versickerungsbecken wird angelegt und es erfolgt eine fachliche Abnahme der vollständigen Funktionalität als Ersatzlebensraum für Mauereidechsen.
- Eine weitere Ausgleichsfläche für Schlingnattern wird angelegt und funktionsfähig sein. Entsprechend der Ergebnisse der Nachkartierung der Schlingnatter sind weitere 2,39 ha Ausgleichsfläche anzulegen, abhängig von deren aktueller Voreignung mit weiterem Aufwertungspotenzial evtl. auch mehr (FRINAT 2022b).
- Da die Fangbedingungen im Frühjahr meist günstiger sind, wenn sich die Tiere länger in der Sonne exponieren, und im restlichen Gebiet von deutlich mehr Reptilien als in der bisher abgefangenen Fläche F1 auszugehen ist, ist für den Abfang auch dieser Zeitraum vorzusehen, d.h. mindestens eine vollständige Aktivitätsperiode der Reptilien von Anfang März bis Ende Oktober, unter Aussparung der sensiblen Fortpflanzungszeit (ungefähr Juni/Juli).
- In der abzufangenden Fläche im Planungsgebiet wird vor Anfang März – unter Berücksichtigung des Vogelschutzes und daher gemeinsam mit der Umweltbaubegleitung – in ausgewiesenen Teilbereichen die Vegetation zurückgeschnitten und die

Fläche mit weiteren Reptilienzäunen unterteilt. Die sich momentan noch auf F1 und der Zufahrt befindlichen KVs sollten in den dann anstehenden Abfangbereich umgelegt werden.

Falls auf der weiteren Fläche außerhalb von F1 im Planungsgebiet deutlich mehr Individuen gefunden werden als vorläufig im Maßnahmenkonzept kalkuliert, sollte eine Rückfallebene sichergestellt werden. Entsprechend des Individuenansatzes nach LAUFER (2014) bieten Fläche F2 und Pflaumenhain Lebensraum für ca. 17 adulte Zauneidechsen und 2-3 adulte Schlingnattern. Nach Abschluss des Abfangs im Jahr 2022 können hierhin somit noch drei adulte Zauneidechsen umgesetzt werden. Da die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche für die Schlingnatter auch den Ansprüchen von Zauneidechsen entsprechen, können diese nach Kapazitätsende von F2 auch in jene weitere Ausgleichsfläche umgesetzt werden.

Die interne Ausgleichsfläche F1 mit für die Mauereidechse voraussichtlich verfügbaren 0,97 ha bietet nach LAUFER (2014) Lebensraum für ca. 122 adulte Mauereidechsen; abzüglich der 79 dort gefangenen und wieder zurückzubringenden adulten Tiere, die temporär innerhalb des Planungsgebiets umgesetzt wurden, können folglich noch weitere 43 adulte Mauereidechsen auf Fläche F1 umgesetzt werden. Das Vorgehen im Falle dessen, dass mehr Mauereidechsen umzusetzen sind als in F1 rechnerisch Platz finden, sollte mit der Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Wie im Maßnahmenkonzept vorgesehen, ist ein Risikomanagement bestehend aus einer Umweltbaubegleitung und einem Monitoring vorzusehen. Die strukturelle Entwicklung der derzeit bereits angelegten Ausgleichsfläche F2 sollte im Rahmen eines Monitorings mindestens in den ersten fünf Jahren nach dem Abfang überprüft werden; bei Bedarf sind Nachbesserungen vorzunehmen. Im gleichen Zuge sollte die Fläche hinsichtlich der vorhandenen Reptilien-Dichte kontrolliert werden. Folglich ist hier im Jahr 2023 der erste Monitoring-Durchgang gemäß der fachlichen Standards mit dem Ausbringen von KVs sowie 6 Kontrollterminen einzuplanen. Der Reptilienzaun um F2 sollte noch eine weitere Aktivitätsperiode aufrechterhalten werden (d.h. bis Ende Oktober 2023).

Literaturverzeichnis

BLANKE, I. & SCHULTE, U. (2021): Gebietsfremde Mauereidechsen in Deutschland – Ausbreitung, rechtlicher Rahmen und Empfehlungen zum Umgang. – Naturschutz und Landschaftsplanung 54: 14-21.

FLA WERMUTH (2022a): Umweltbaubegleitung BPL „Hans-Buck-Straße“ Neuenburg am Rhein / Anlegen von Reptilienhabitaten – Aktennotiz Nr. 1, Abnahme der Reptilienhabitate der F2-Fläche am 25.07.2022. – Eschbach (im Auftrag der DFI Neuenburg GmbH): 5 S.

FLA WERMUTH (2022b): Umweltbaubegleitung BPL „Hans-Buck-Straße“ Neuenburg am Rhein / Anlegen von Reptilienhabitaten – Aktennotiz Nr. 2, Abnahme der Reptilienhabitate der F2-Fläche (Teilbereich „Pflaumenhain“) am 11.08.2022. – Eschbach (im Auftrag der DFI Neuenburg GmbH): 3 S.

FLA WERMUTH (2022c): Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan. Begründung zum Bebauungsplan Teil II, „Hans-Buck-Straße“, Stadt Neuenburg am Rhein. Frühzeitige Beteiligung, Stand 14.03.2022. – Eschbach (im Auftrag von MSI Gewerbeimmoblien GmbH): 57 S.

FRINAT (2022a): BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein - Maßnahmenkonzeption Reptilien. – Freiburg (im Auftrag von DFI Real Erstate Management GmbH): 16 S.

FRINAT (2022b): BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Schlingnatter. – Freiburg (im Auftrag der DFI Neuenburg GmbH): 24 S.

HENLE, K. (1997): Naturschutzrelevante Nebenwirkungen feldherpetologischer Methoden. – Mertensiella 7: 377-389.

IFÖ (2020): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Reptilien – Flurstück 4560/3, Stadt Neuenburg am Rhein. – Bad Krozingen (im Auftrag von MSI Gewerbeimmobilien GmbH): 15 S.

LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Maueidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 77: 93-142.

MINISTERIUM FÜR UMWELT KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2022): Informationsschreiben zum Umgang mit allochthonen Mauereidechsen. – Stuttgart (herausgegeben vom Referat Arten- und Habitatschutz, Kompensations- und Okokontenmanagement): 3 S.

SCHULTE, U., LENZ, S., SCHLEICH, S. & IDELBERGER, S. (2021): Heimisch oder gebietsfremd? Anleitung zur Bestimmung und zum Umgang mit allochthonen Mauereidechsen in Rheinland-Pfalz. – Mainz (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz): 40 S.

SEQ-IT GMBH & CO. KG (2022): Befund: Haplotypenbestimmung Mauereidechse. – Kaiserslautern (im Auftrag von FrInaT GmbH): 2 S.