

---

# UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

**Textteil**  
**Begründung zum Bebauungsplan**  
**Teil II**

**„Hans-Buck-Straße“**  
**Stadt Neuenburg am Rhein**

**Satzungsbeschluss**  
**Stand 24.07.2023**

---

**Auftraggeber:** DFI Neuenburg  
Große Elbstraße 61  
22767 Hamburg



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

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

**Verfasser:**

---

**Bearbeitet:** *So / Ma / Gr / Re* 02.03.2022

**Überarbeitet:** *Retzko / Maier* 26.05.2023

---

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>5</b>
1.1	Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums .....	5
1.2	Offenlage .....	6
1.3	Übergeordnete Planungen.....	7
1.4	Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts.....	8
1.5	Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen .....	8
<b>2</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME UMWELTBELANGE.....</b>	<b>10</b>
2.1	Vorbemerkung.....	10
2.2	Arten und Biotope .....	11
2.2.1	Biotoptypen.....	12
2.2.2	Fauna .....	20
2.3	Geologie/Boden .....	24
2.4	Fläche .....	27
2.5	Klima/Luft .....	28
2.6	Wasser .....	28
2.6.1	Grundwasser .....	28
2.6.2	Oberflächenwasser .....	29
2.7	Landschaftsbild.....	29
2.8	Erholung.....	30
2.9	Mensch/Wohnen.....	31
2.10	Kultur- und Sachgüter .....	34
2.11	Sparsame Energienutzung .....	35
2.12	Umweltgerechte Ver- und Entsorgung .....	35
<b>3</b>	<b>WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN .....</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI</b>	
	<b>DURCHFÜHRUNG UND NICHT-DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....</b>	<b>37</b>
5.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei	
	Durchführung der Planung.....	37

5.1.1	Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope .....	37
5.1.2	Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden.....	47
5.1.3	Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche.....	51
5.1.4	Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima/Luft .....	51
5.1.5	Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser .....	53
5.1.6	Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild.....	53
5.1.7	Auswirkungen auf den Umweltbelang Erholung.....	54
5.1.8	Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch/Wohnen.....	54
5.1.9	Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur-/Sachgüter .....	55
5.1.10	Auswirkungen auf die Wechselwirkungen.....	56
5.1.11	Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) .....	57
5.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung.....	57
6	SONSTIGE VORGABEN ZUM UMWELTBERICHT .....	57
6.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	57
6.2	Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen.....	57
6.3	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten .....	58
6.4	Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt .....	58
6.5	Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange	59
7	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....	60
8	QUELLEN .....	62
9	INTEGRIERTER GRÜNORDNUNGSPLAN .....	63
9.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	63
9.1.1	Vermeidung und Verringerung von Eingriffen .....	63
9.1.1.1	Boden.....	63
9.1.2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz.....	65
9.1.2.1	Arten und Biotope .....	65
9.1.2.2	Boden.....	78
9.2	Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen .....	80
9.2.1	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Erhaltung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB) .....	80
9.2.2	Anpflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB) .....	83
9.2.3	Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke (§ 74 (1) Nr. 3 LBO) .....	83

<b>9.2.4</b>	<b>Abfallplätze (§ 74 (1) Nr. 3 LBO).....</b>	<b>83</b>
<b>9.2.5</b>	<b>Artenschutz und Naturschutz .....</b>	<b>84</b>
<b>9.2.6</b>	<b>Maßnahmen für bauliche und technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB).....</b>	<b>85</b>
<b>9.2.7</b>	<b>Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes .....</b>	<b>85</b>
<b>9.3</b>	<b>Zusammenfassende „Eingriffs-/Ausgleichs“ - Bewertung gemäß § 15 BNatSchG .....</b>	<b>85</b>
<b>10</b>	<b>PFLANZLISTE .....</b>	<b>87</b>

**Anlage 1: Bestands- und Bewertungsplan (Stand 24.07.2023)**

**Anlage 2: Grünordnungsplan (Stand 24.07.2023)**

**Anlage 3: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Reptilien, Büro IFÖ  
(Stand November 2020)**

**Anlage 4: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Tiergruppe Schmetterlinge, Büro IFÖ  
(Stand November 2021)**

**Anlage 5: Maßnahmenkonzeption Reptilien, FrInaT GmbH (Stand 20.01.2022)**

**Anlage 6: Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung Fledermäuse, FrInaT GmbH (Stand 12.12.2022)**

**Anlage 7: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Schlingnatter, FrInaT GmbH (Stand 20.12.2022)**

**Anlage 8: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Vögel, FrInaT GmbH (Stand 24.05.2023)**

**Anlage 9: Umsetzung Maßnahmenkonzept Reptilien 2022, FrInaT GmbH (Stand 20.12.2022)**

**Anlage 10: Externe Ausgleichsmaßnahmen E 1 (Stand 24.07.2023)**

**Anlage 11: Externe Ausgleichsmaßnahmen E 2 (Stand 24.07.2023)**

**Anlage 12: Externe Ausgleichsmaßnahmen E 3 (Stand 24.07.2023)**



## UMWELTBERICHT

### 1 Einleitung

Gesetzliche Grundlagen für die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der Bauleitplanung bilden das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Baugesetzbuch (BauGB). Diese Gesetze fordern unterschiedliche Fachplanungen (Grünordnungsplan, Eingriffsregelung, Umweltbericht). Die Inhalte dieser Fachplanungen sind ähnlich und überschneiden sich. Aufgrund dessen werden im Folgenden die verschiedenen Fachplanungen zusammengefasst.

#### 1.1 Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Stadt Neuenburg am Rhein beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Hans-Buck-Straße“ die Bereitstellung dringend benötigter Gewerbefläche, um den Wirtschaftsstandort insgesamt zu stärken (siehe Begründung zum Bebauungsplan).

Das bisher unbebaute Plangebiet (Flst. Nrn. 4560/41, 1806, 1807, 1809, 1810, 1811, 1818, 1826, Gemarkung Neuenburg) mit einer Gesamtfläche von ca. 6,79 ha liegt südlich der Kernstadt von Neuenburg am Rhein unterhalb des Hochgestades und grenzt im Norden an das Grundstück der „Rheinmetall Waffe Munition GmbH“ an. Im Osten geht die Fläche in landwirtschaftlich und kleingärtnerisch genutzte Flächen über. Im Westen grenzt die „Hans-Buck-Straße“ sowie weitere Gewerbefläche und im Süden der Campingplatz „Dreiländer Camping & Freizeitpark Gugel“ an das Plangebiet an. Weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind nicht zu erwarten. Daher kann der Untersuchungsbereich in der Regel auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt werden. Ausnahmen bilden lediglich das Orts- und das Landschaftsbild. Weitere Informationen sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

#### **Städtebauliche Daten**

<i>Gesamtfläche des räumlichen Geltungsbereichs:</i>	<i>6,79 ha</i>
Gewerbegebiet (GE)	4,72 ha
Private Grünflächen und Ausgleichsflächen	2,07 ha



**Abb. 1:** Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs (rot) und Biotope nach § 30 BNatSchG (rosa).

## 1.2 Offenlage

Nach der erfolgten Frühzeitigen Beteiligung („Scoping“) erfolgt im weiteren Verfahrensverlauf die öffentliche Auslegung („Offenlage“) (§ 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB). Im Rahmen der Offenlage können Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange (TÖB) und Private zum Entwurf des Bebauungsplans und seinen Planinhalten Stellung nehmen (§ 4 Abs. 2 BauGB).

Nach Eingang und Abarbeitung aller Stellungnahmen kann der Bebauungsplan in einer öffentlichen Sitzung als Satzung beschlossen werden (§ 10 Abs. 1 BauGB). Bei wesentlichen Änderungen des Bebauungsplanentwurfs muss eine erneute Offenlage beschlossen und durchgeführt werden (§ 3 Abs. 2, § 4 Abs. 2 und § 4a Abs. 3 BauGB).

Bebauungspläne sind i.d.R. aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (§ 8 Abs. 2 BauGB). Mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplans kann gleichzeitig auch der Flächennutzungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden („Parallelverfahren“) (§ 8 Abs. 3 BauGB).

Die Gliederung des vorliegenden Umweltberichts orientiert sich an den für die Umweltprüfung gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB festgelegten Inhalten der Umweltprüfung:

- Darstellung des Bebauungsplans mit Inhalt, Größe, Standort, Art und Umfang der Planungen
- Darstellung von Vorgaben durch Fachgesetze und Fachpläne sowie der für das Plangebiet relevanten Umweltziele und deren Berücksichtigung
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Berücksichtigung der Teilaspekte Bestandsaufnahmen, Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens, Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Beeinträchtigungen, Planungsalternativen
- Beschreibung der Verfahren der Umweltprüfung, Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bebauungsplans (Monitoring) sowie allgemein verständliche Zusammenfassung

Ergänzend erfolgen Festlegungen, in welcher Form die weiteren Teilaspekte der Umweltprüfung, ob und wie z.B. die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen für die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen sollen.

Für das Plangebiet wurde aufgrund der bestehenden Vegetationsstrukturen im Frühjahr bis Sommer 2020 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Tiergruppe **Reptilien** (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 (IFÖ, Stand Nov. 2021). Im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung wurden Nachuntersuchungen für die Artengruppe **Vögel** und **Fledermäuse** veranlasst. Für die Artengruppe **Fledermäuse** wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung erarbeitet (FrInaT, Stand 12.12.2022). Die Artengruppe **Vögel** wurden im Jahr 2022 kartiert (FrInaT, Stand 24.05.2023). 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 20.12.2022). Für die Artengruppe **Reptilien** wurden bereits im Jahr 2022 Maßnahmen, u.a. Vergrämung, Umsiedlung und Herstellung Ausgleichsflächen, sowie eine genetische Analyse durchgeführt (FrInaT, Stand 20.12.2022).

Die genannten Gutachten sind dem vorliegenden Umweltbericht als Anlagen 3 bis 9 beigelegt. Nähere Informationen sind den Kapiteln 2.2 und 5.1.1 zu entnehmen.

### 1.3 Übergeordnete Planungen

In Anlehnung an den *Regionalplan* Südlicher Oberrhein („Raumnutzungskarte Blatt Mitte – Juni 2019) werden innerhalb des Plangebiets Waldflächen dargestellt. Da es sich hier um eine

nachrichtliche Darstellung aus dem ATKIS handelt und diese Waldfläche nicht mehr besteht, sind keine regionalplanerischen Konflikte ersichtlich. Ferner wurde bereits von der unteren Forstbehörde klargestellt, dass es sich nicht um Wald im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz BaWü handelt und dementsprechend keine Waldumwandlungserklärung gemäß § 10 LWaldG notwendig ist. Die Maßnahmenflächen zum Natur- und Artenschutz der Geltungsbereiche 2, 3 und 4 werden im *Regionalplan* als landwirtschaftliche Vorrangstufe 1 (nachrichtliche Darstellung aus Digitaler Flurbilanz Baden-Württemberg) (N) dargestellt.

Im wirksamen *Flächennutzungsplan* (1999) der Stadt Neuenburg am Rhein ist das Plangebiet weitgehend als gewerbliche Baufläche dargestellt. Der südwestliche Teilbereich ist als Verkehrs-, Wald und Grünfläche ausgewiesen.

#### **1.4 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts**

Entsprechend dem BauGB vom 03. November 2017 ist für alle Bebauungsplanverfahren, die nicht im vereinfachten Verfahren durchgeführt werden, ein Umweltbericht anzufertigen. Nach § 2a Satz 2 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 des Bebauungsplans öffentlich auszulegen.

Gemäß § 1 Abs. 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 Abs. 3 BauGB genauer geregelt. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach Möglichkeit zu mindern.

#### **1.5 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 auf der Ebene der kommunalen Gesamtplanung. Im Rahmen der Erarbeitung werden die 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:**

<b>Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien</b>	<b>Inhaltliche Aspekte</b>
<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>	
§§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 08.12.2022	Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege 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 07.02.2023	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 26.04.2022	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes u. 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 Bewertungen des Schutzgutes Boden.

<b>Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien</b>	<b>Inhaltliche Aspekte</b>
<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>	
Wassergesetz Baden-Württemberg (WG BW) i.d.F. vom 03.12.2013, zuletzt geändert am 07.02.2023	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter Boden und Wasser.
<b>Landesplanung</b>	
Landesentwicklungsplan BW 2002	Ziele der räumlichen Entwicklung Baden-Württembergs
<b>Regionalplanung</b>	
Regionalplan Südlicher Oberrhein (Stand Januar 2019)	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 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den dadurch resultierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen.

Zur Bewertung der Biotoptypen im Gebiet wird der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) herausgegebene Schlüssel zur „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württemberg zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ herangezogen (Ökokonto-Verordnung – (ÖKVO) vom 19.12.2010). Die LUBW bietet mit diesem Verfahren eine Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen im Rahmen der Landschaftsplanung und des Naturschutzes. Kernpunkt des Verfahrens ist eine standardisierte Bewertung auf der Basis einer 64-Punkte-Skala.

Die Ökokontoverordnung enthält für alle Biotoptypen Normalwerte und Wertspannen, mit deren Hilfe Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen in Ökopunkte je Quadratmeter bewertet werden können. Für die Bewertung bestehender Biotope (Bestand) ist das Feinmodul (F-

Wert), bei der Planung höherwertiger Biotope, die nicht unmittelbar durch die vorgesehenen Maßnahmen entstehen, ist dagegen das Planungsmodul (P-Wert) zu verwenden (siehe ÖKVO). Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps ist der angegebene Normalwert zu verwenden. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung ist ein entsprechender Wert unter- oder oberhalb des Normalwerts, jedoch innerhalb der angegebenen Wertspanne, zu ermitteln.

Die Bewertung der sonstigen Umweltbelange Fläche, Klima/Luft, Wasser, Landschaftsbild, Erholung, Mensch/Wohnen und Kultur-/Sachgüter lassen sich nicht eindeutig quantifizieren und werden verbal argumentativ erläutert. Hier wurde eine 5-stufige Klassifizierung vorgenommen (sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch).

Bei der Bewertung der Bedeutung des Umweltbelangs Boden sind darüber hinaus die unterschiedlichen Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu untersuchen. Die Bewertung wird anhand der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) bzw. der seit April 2011 gültigen Ökokonto-Verordnung ausgeführt.

## **2.2 Arten und Biotope**

### Vorbemerkung

Im Rahmen des Umweltberichts erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für die einzelnen Teilflächen, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen zu Schutzgebieten. 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 Plangebiet selbst nicht vorhanden. Folgende Schutzgebiete befinden sich in der näheren Umgebung:

**FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet:** Südwestlich des Plangebiets 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 das Plangebiet 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 sind 220 m südöstlich Kernflächen und -räume des Biotopverbunds mittlerer Standorte vorzufinden.

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

### Bestand

Das etwa 6,8 ha große und unbebaute Plangebiet ist durch zahlreiche kiesreiche Aufschüttungen und Wälle sowie oberirdische Reste eines alten Bunkers geprägt. Das Gebiet liegt in der ehemaligen Rheinaue von Neuenburg am Rhein. Der Großteil der Fläche wird durch eine Betonmauer umgeben und wird von einer Hochspannungsleitung in Nord-Süd-Richtung durchzogen. Das Plangebiet 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 offen gehalten, 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 das Plangebiet 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.

#### **2.2.1 Biotoptypen**

Das Plangebiet ist durch vielfältige Biotopstrukturen und -typen gekennzeichnet, die teilweise eng miteinander verzahnt sind, fließend ineinander übergehen und unterschiedlichen Sukzessionsprozessen unterliegen. Ein Biotoptyp ist eine umfassende Kategorie, die aus bis zu vier Komponenten besteht, die sich gegenseitig beeinflussen und voneinander abhängen: Standort- und (Raum-)Strukturtyp als obligatorische, Vegetations- und Nutzungstyp als fakultative Komponenten (DRACHENFELS 2010 & 2021).

In nachfolgender Bestandsbeschreibung und Bewertung gemäß der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO 2011) werden dabei drei Teilflächen dargestellt, die sich v.a. durch ihre Standortbedingungen unterscheiden und jeweils durch mehrere Biotoptypen charakterisiert werden (s. Abb. 2, s. Anlage 1). Innerhalb der drei Teilflächen wird eine flächenanteilige Bewertung der Biotoptypen vorgenommen.





**Abb. 2:** Luftbildaufnahme des Plangebiets. Blick Richtung Südosten (14.05.2021).

### Biotoptypen kiesiger Standorte

Gerade auf den westlichen Teilflächen finden sich eng verzahnte artenreiche Biotopstrukturen trocken-warmer und (halb-)offener Ausprägung. Nennenswerte Strukturen sind dabei Erdwälle, Reste eines oberirdischen Bunkers, sowie überwiegend lückig bewachsene kiesig-magere Flächen mit z.T. seltenen, schützenswerten Pflanzenarten der Magerrasen/-wiesen sowie verschiedene Ausprägungen von Pionier- und Ruderalvegetation.

Diese sind abschnittsweise durch aufkommenden Gebüsch-/Strauchbewuchs – u.a. von Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*), Hundsrose (*Rosa canina*), Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gemeiner Schlehe (*Prunus spinosa*) und Gewöhnlicher Robinie (*Robinia pseudoacacia*) – sowie Aufwuchs von Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) oder Zaunrübe (*Bryonia dioica*) gekennzeichnet. Auf den erfassten Bunkerresten 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 mit ihrem jeweiligen Anteil für die beschriebene Teilfläche (ca. **22.041 m<sup>2</sup>**) charakteristisch:

Bestand & Biotopcode	Anteil an Teilfläche	Feinmodul	Bewertung (ÖP/m <sup>2</sup> )	Gesamt ÖP
Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (35.62)	25%	12 – 15 – 18	15	82.653,75
Pioniervegetation auf Sonderstandorten (35.65)	25%	9 – 15 – 41	15	82.653,75
Magerrasen basenreicher Standorte (36.50)	20%	17 – 30 – 42	24*	105.796,80
Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)	20%	12 – 21 – 32	17**	74.939,40
Gebüsch trockenwarmer basenreicher Standorte (42.12)	10%	14 – 23 – 35	23	50.694,30
<b>Summe</b>	<b>100%</b>			<b>396.738</b>

\* Abwertung um 6 Ökopunkte (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 Ökopunkte (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).

#### Biotoptypen trocken-warmer Standorte

Ebenfalls innerhalb des westlichen Teils des Plangebiets und direkt an kiesigen Strukturen, sind Flächen mit deutlich mehr geschlossener Vegetationsdecke vorhanden, die ebenfalls eine trocken-warme Ausprägung aufweisen. Dabei sind niedrigwüchsiger Bereiche (Magerrasen/-wiesen mit u.a. Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*), Kleine Pimpernelle (*Pimpinella saxifraga*), Hügelmeister (*Asperula cynanchica*) und Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*)) und z.T. hochwüchsiger Bereiche (Gebüsch und Saumvegetation mit u.a. Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobea*), Bunte Kronwicke (*Securigera varia*) und Raues Veilchen (*Viola hirta*)) sowie Pionier- und Ruderalvegetation (u.a. Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Gelber Wau (*Reseda lutea*) und Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*)) vorhanden. Insgesamt sind auch innerhalb dieser Teilfläche stellenweise seltene bzw. schützenswerte Pflanzenarten (u.a. Pyramiden-Orchis (*Anacamptis pyramidales*), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), Hummel-Ragwurz (*Ophrys holosericea*) und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*)) zu finden.

Folgende Biotoptypen bzw. Arten nachfolgender Biotopstrukturen sind mit ihrem jeweiligen Anteil für die beschriebene Teilfläche (ca. **16.287 m<sup>2</sup>**) charakteristisch:

Bestand & Biotopcode	Anteil an Teilfläche	Feinmodul	Bewertung (ÖP/m <sup>2</sup> )	Gesamt ÖP
Magerrasen basenreicher Standorte (36.50)	20%	17 – <b>30</b> – 42	24*	78.177,60
Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)	20%	12 – <b>21</b> – 32	17**	55.375,80
Mesophytische Saumvegetation (35.12)	15%	11 – <b>19</b> – 32	19	46.417,95
Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (35.62)	15%	12 – <b>15</b> – 18	15	36.645,75
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)	10%	9 – <b>16</b> – 27	16	26.059,20
Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter StO. (35.63)	10%	9 – <b>11</b> – 18	11	17.915,70
Pioniervegetation auf Sonderstandorten (35.65)	10%	9 – <b>15</b> – 41	15	24.430,50
<b>Summe</b>	<b>100%</b>			<b>285.023</b>

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

\*\* Abwertung um 4 Ökopunkte (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).

### Dominanz- und Pionierbestände

Die östliche Teilfläche des Plangebiets ist vielfach stark durch dichte Hochstaudenbestände gekennzeichnet, auf denen häufig Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Große Goldrute (*Solidago gigantea*) und/oder Pappelaufwuchs (*Populus alba*, *P. canadensis*) dominieren. Stellenweise ist viel Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) vorhanden. Lediglich ein schmaler Streifen auf kiesig, sandigem Substrat enthält charakteristische Vegetationstypen der westlichen Teilflächen.

Folgende Biotoptypen bzw. Arten nachfolgender Biotopstrukturen sind mit ihrem jeweiligen Anteil für die beschriebene Teilfläche (ca. **26.012 m<sup>2</sup>**) charakteristisch:

Bestand & Biotopcode	Anteil an Teilfläche	Feinmodul	Bewertung (ÖP/m <sup>2</sup> )	Gesamt ÖP
Goldruten-Bestand (35.32)	40%	6 – 8	6*	62.428,80
Brennnessel-Bestand (35.31)	25%	6 – 8	8	52.024,00
Pionierstadien von Sukzessionswald (58.13)	15%	11 – 19 – 27	13**	50.723,40
Pionier- und Ruderalvegetation (35.60)	10%	9 – 11 – 18	11	28.613,20
Brombeer-Gestrüpp (43.11)	10%	7 – 9 – 18	9	23.410,80
<b>Summe</b>	<b>100%</b>			<b>217.200</b>

\* Abwertung um 2 Ökopunkte, da im Bestand die nicht-heimischen und invasiven Goldrute (*Solidago gigantea*) vorkommt.

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

In der folgenden Gesamtartenliste sind die Pflanzenarten aufgeführt, die im Rahmen der Begehungen erfasst wurden.

#### Gesamtartenliste Pflanzen (nur Flst. Nr. 4560/41)

##### **Krautige Pflanzen:**

<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermenning
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Allium carinatum</i>	Gekielter Lauch
<i>Allium ursinum</i>	Bärlauch
<i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch*
<i>Anacamptis pyramidales</i>	Pyramiden-Orchis*
<i>Asparagus officinalis</i>	Spargel
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügelmeister*
<i>Bryonia dioica</i>	Zaunrübe
<i>Calamintha clinopodium</i>	Wirbeldost
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
<i>Campanula rapunculoides</i>	Rapunzel-Glockenblume*
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel
<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume
<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut*
<i>Coronilla varia</i>	Bunte Kronwicke
<i>Cynoglossum officinale</i>	Hundszunge*
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre

---

<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriger Feinstrahl
<i>Erodium cicutarium</i>	Reiherschnabel
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Euphorbia seguieriana</i>	Steppen-Wolfsmilch
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Helleborus foetidus</i>	Stinkende Nieswurz
<i>Helianthemum nummularium</i>	Sonnenröschen
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Inula conyzae</i>	Dürrwurz
<i>Inulin salicina</i>	Weiden-Alant
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume
<i>Lamium rubrum</i>	Rote Taubnessel
<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse
<i>Oenothera spec.</i>	Nachtkerze
<i>Ophrys holosericea</i>	Hummel-Ragwurz*
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinelle
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe*
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Frühlings-Fingerkraut
<i>Reseda lutea</i>	Gelber Wau
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
<i>Saponaria officinalis</i>	Gewöhnliches Seifenkraut
<i>Scrophularia canina</i>	Hunds-Braunwurz
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
<i>Sedum album</i>	Weißer Fetthenne
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer
<i>Senecio jacobea</i>	Jakobs-Kreuzkraut
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut
<i>Solidago gigantea</i>	Große Goldrute
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest
<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesenbocksbart
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Valeriana officinalis</i>	Arznei Baldrian

<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander Ehrenpreis
<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün
<i>Viola hirta</i>	Behaartes Veilchen

**Gräser:**

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

**Gehölze:**

<i>Buddleja davidii</i>	Fliederspeer
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Berberis vulgare</i>	Berberitze
<i>Clematis vitalba</i>	Waldrebe
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel
<i>Populus canadensis</i>	Kanadische Pappel
<i>Prunus spinosa</i>	Gemeine Schlehe
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Ulmus campestris</i>	Feld-Ulme
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

\* Erhebung durch das Büro IFÖ (s. Anlagen 3 und 4)

Die kleineren Flurstücke des nordöstlichen Teils des Plangebiets (1806, 1807, 1809, 1810, 1811, 1818 und 1826, Gemarkung Neuenburg) weisen eine andere Ausprägung auf:

**Acker (37.11)**

Das Flst. Nr. 1826 ist Teil einer kleineren landwirtschaftlich genutzten Fläche.

Für die Bewertung des Biotoptyps wird der Normalwert herangezogen.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	4	4 – 8

Bestandsbewertung: 4 Ökopunkte/m<sup>2</sup>

### **Feldgarten (37.30)**

Die Flst. Nrn. 1810 und 1811 bestehen als kleinstrukturierter Feldgarten mit mehreren Beeten und kleineren Sträuchern. Richtung Norden wird die Fläche durch eine kleinwüchsige Hecke bzw. einen Strauchsaum abgegrenzt.

Das Flst. Nr. 1818 grenzt an eine Scheune an und die Gesamtfläche wird ebenfalls als Feldgarten genutzt. Auf dem Grundstück selbst bestehen mehrere kleinere Bäume der Pflaume (*Prunus spec.*) auf einer häufig gemähten Wiese.

Für die Bewertung des Biototyps wird der Normalwert herangezogen.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	4	4 – 8

Bestandsbewertung: 4 Ökopunkte/m<sup>2</sup>

### **Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63)**

Die Flst. Nrn. 1806, 1807 und 1809 lassen sich als Ruderalvegetation mit überwiegend dichter Grasnarbe und recht hochwüchsigen Bestand charakterisieren. An Arten wurden u.a. Goldrute (*Solidago spec.*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) erfasst. Die Fläche ist zur Mitte hin plateauhaft ausgeformt.

Für die Bewertung des Biototyps wird der Normalwert herangezogen.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	11	9 – 11 – 18

Bestandsbewertung: 11 Ökopunkte/m<sup>2</sup>

### **Bewertung**

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Arten und Lebensräume“ Blatt Süd – September 2013) liegen Teilflächen des Plangebiets 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.

## 2.2.2 Fauna

Für das Plangebiet wurde aufgrund der bestehenden Vegetationsstrukturen im Frühjahr bis Sommer 2020 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Tiergruppe **Reptilien** (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 (IFÖ, Stand Nov. 2021). Im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung wurden Nachuntersuchungen für die Artengruppe **Vögel** und **Fledermäuse** veranlasst. Für die Artengruppe **Fledermäuse** wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung erarbeitet (FrInaT, Stand 12.12.2022). Die Artengruppe **Vögel** wurden im Jahr 2022 kartiert (FrInaT, Stand 24.05.2023). 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 20.12.2022). Für die Artengruppe **Reptilien** wurden bereits im Jahr 2022 Maßnahmen, u.a. Vergrämung, Umsiedlung und Herstellung Ausgleichsflächen, sowie eine genetische Analyse durchgeführt (FrInaT, Stand 20.12.2022).

Die genannten Gutachten sind dem vorliegenden Umweltbericht als Anlagen 3 bis 9 beigelegt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Folgenden kurz vorgestellt:

### Reptilien

#### Bestand

Hinsichtlich der Methodik, der detaillierten Ergebnisse sowie der Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) wird hiermit auf die Gutachten verwiesen (s. Anlagen 3, 5, 7 und 9).

Insgesamt wurden 4 Reptilienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen:

- **Mauereidechse** (*Podarcis muralis*)
- **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*)
- **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*)
- **Blindschleiche** (*Anguis fragilis*)

Mauereidechse, 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.



### Genetik Mauereidechsen

Die genetische Analyse von Mauereidechsen (s. Anlage 9) kam zu folgendem Ergebnis: Von den 15 Proben konnten 14 ausgewertet und einer genetischen Linie zugeordnet werden. Gemäß der Analyseergebnisse sind drei unterschiedliche Linien der Mauereidechse im Planungsgebiet vertreten (SEQ-IT GmbH & Co. KG 2022):

- 6 Tiere sind der einheimischen, d.h. Ostfranzösischen 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 (= *autochthon*) klassifiziert, beim Rest handelt es sich um nicht-einheimische (= *allochthon*) Linien. Tiere aller drei genetischen Linien wurden im Planungsgebiet nebeneinander ohne lokale Trennung nachgewiesen. 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. Vor diesem Hintergrund ist die fachliche Empfehlung seitens FrInaT, 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. Hinsichtlich der Methodik, der detaillierten Ergebnisse sowie der fachlichen Einschätzung der Ergebnisse wird auf die Anlage 9 verwiesen.

Da die nötigen Habitatausstattungen wie Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze, Winterquartiere und Nahrungshabitate im Plangebiet vorhanden sind, ist eine Betroffenheit der Reptilien sowohl während der Aktivitätsperiode als auch während der Winterruhe zu erwarten.

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 für die **Mauereidechse** und die **Zauneidechse** ein Ausgleichsbedarf von 1,41 ha. Insgesamt verbleibt abzüglich der für Mauereidechsen angelegten Fläche F1 und der auch für die Schlingnatter anzurechnenden Fläche F2 somit ein Defizit von 2,10 ha Reptilien-Lebensraum, das mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen mit Fokus auf der **Schlingnatter** kompensiert werden sollte.

Damit die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten, müssen für die betroffenen Reptilien-Arten (Mauer-/Zauneidechse und Schlingnatter) Vermeidungs-, Minimierungs- und (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden, die

detailliert in den Artenschutzgutachten (s. Anlagen 3, 5, 7 und 9) und im Kapitel 5.1.1 dargestellt 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 Plangebiet 23 Tagsschmetterlingsarten 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 **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 **Weißer Waldportier** beobachtet werden. Von den insgesamt nachgewiesenen 23 Tagsschmetterlinge sind 11 Arten in einer der aufgeführten Schutzkategorien, manche auch mehrfach, vertreten.

Das Plangebiet ist Nahrungsraum für alle nachgewiesenen Tagsschmetterlingsarten, 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.

Damit die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten, müssen für die betroffenen Schmetterlings-Arten Vermeidungs-, Minimierungs- und (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden, die detailliert in den Artenschutzgutachten (s. Anlagen 4) und im Kapitel 5.1.1 dargestellt werden.

### **Fledermäuse**

Das Plangebiet wurde auf potenzielle Fledermaus-Quartiere, seiner Eignung als Jagdhabitat und auf typische Leitstrukturen hin untersucht. Das Plangebiet eignet sich für verschiedene, in Neuenburg und im weiteren Umfeld bis zu 5 km um das Plangebiet bereits nachgewiesene oder zu erwartende, Fledermausarten als Lebensstätte.

Potenzielle **Fledermaus-Quartiere** sind im Plangebiet 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. Als **Jagdhabitat** ist das Plangebiet 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 und nur wenig im strukturarmen Offenland. Typische **Leitstrukturen** (z.B. Hecken, Waldränder oder sonstige Baumbestände) sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden.

Damit die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten, müssen für die potenziell betroffenen Fledermaus-Arten Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden, die detailliert in den Artenschutzgutachten (s. Anlagen 6) und im Kapitel 5.1.1 dargestellt werden.

### **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 8).

Insgesamt wurden 37 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Dabei zählen 21 der 37 nachgewiesenen Vogelarten zählen 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 Habtatansprüche 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 Wirkungsbereichs des Eingriffs, da die Turteltaube eine hohe Störanfälligkeit durch Lärm aufweist.

Damit die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten, müssen für die betroffenen Vogel-Arten Vermeidungs-, Minimierungs- und (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden, die detailliert in den Artenschutzgutachten (s. Anlage 8) und im Kapitel 5.1.1 dargestellt werden.

## 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).

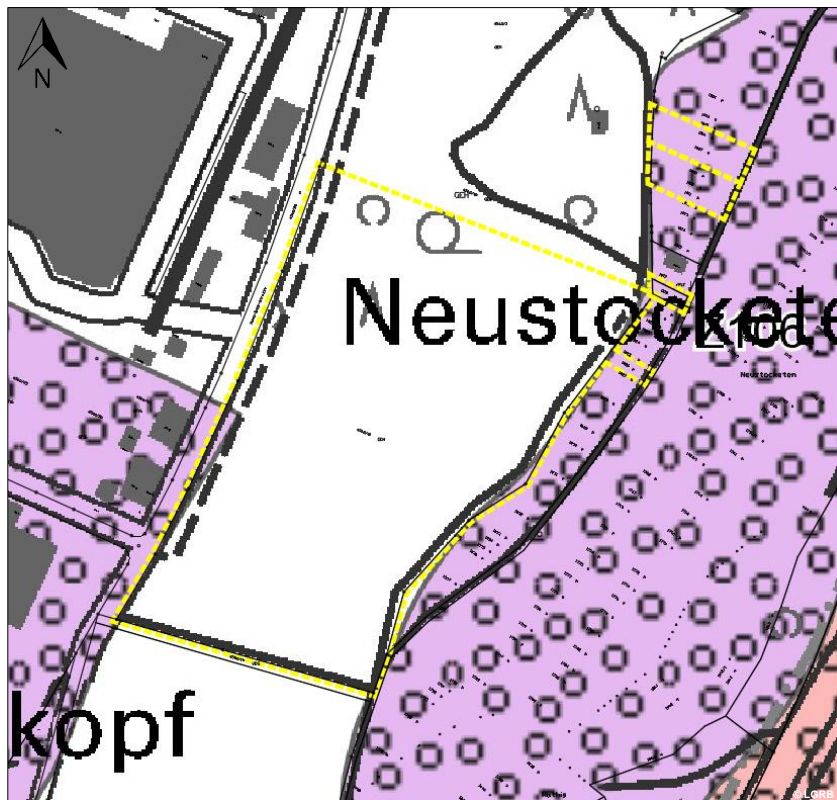
Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für den Umweltbelang Boden sind gemäß dem § 2 Abs. 2 Nr. 1a bis c des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:


- 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 Plangebiet dargestellten Siedlungsböden, welche nicht im Zuge von Baumaßnahmen verändert worden sind, können aufgrund der räumlichen Lage wahrscheinlich dieser bodenkundlichen Einheit zugeordnet werden.



 Pararendzina aus Hochwasserablagerung, Schwemmschutt, Fluss- und Schmelzwasserschottern (Z4)

**Abb. 3:** Digitale Bodenkarte mit Plangebiet (gelb).

### 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).

Das Plangebiet 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.

Im südwestlichen Bereich findet sich eine Bunkeranlage, welche als versiegelte Fläche (Bewertungsklasse „0“) gewertet 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 für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (s. Kapitel 9.1.2) 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 Plangebiets in der Nähe der Rheinbrücke Neuenburg besteht für die Fläche Kampfmittelverdacht. Innerhalb des Plangebiets sind vor allem im Bereich der westlichen Teilfläche Materialaufschüttungen vorzufinden. Das Ingenieurbüro Terrasond Kampfmittelräumung GmbH hat bereits 2016 Oberflächensondierungen durchgeführt. Während der Flächensondierungen und Nachgrabungen in Anomaliebereichen wurden zahlreiche Kampfmittel sichergestellt und an den Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg übergeben.

Im dazugehörigen Freigabeplan wird der überwiegende Teil des Plangebiets bis zu einer Tiefe von 2,50 m freigegeben. Lediglich im unmittelbaren Nahbereich des bestehenden Bunkers war keine Freigabe möglich. Da im Bereich des Bunkerbauwerks Munition aufgefunden wurde, kann davon ausgegangen werden, dass in diesem Bereich eventuell weitere Munition vorliegt. Daher muss bei Abbruch des Bunkers zwingend Kampfmittelerkundungsmaßnahmen erfolgen. Dies wird entsprechend in den Hinweiskatalog des Bebauungsplans aufgenommen.

Da das Bunkerbauwerk inzwischen als Denkmal eingestuft wurde, und daher am Erhalt des Bunkers öffentliches Interesse besteht, wurde dieser nachrichtlich als Denkmal gekennzeichnet und der Bereich als private Grünfläche F3 gesichert. In diesem Bereich sind daher keine baulichen Maßnahmen vorgesehen. Ein Tätig werden des Kampfmittelbeseitigungsdienstes ist daher nicht notwendig.

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

In Anlehnung an den *Regionalplan* Südlicher Oberrhein („Raumnutzungskarte Blatt Mitte – Juni 2019) werden innerhalb des Plangebiets Waldflächen dargestellt. Da es sich hier um eine nachrichtliche Darstellung aus dem ATKIS handelt und diese Waldfläche nicht mehr besteht, sind keine regionalplanerischen Konflikte ersichtlich. Ferner wurde bereits von der unteren Forstbehörde klargestellt, dass es sich nicht um Wald im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz BaWü handelt und dementsprechend keine Waldumwandlungserklärung gemäß § 10 LWaldG notwendig ist. Die Maßnahmenflächen zum Natur- und Artenschutz der Geltungsbereiche 2, 3 und 4 werden im *Regionalplan* als landwirtschaftliche Vorrangstufe 1 (nachrichtliche Darstellung aus Digitaler Flurbilanz Baden-Württemberg) (N) dargestellt.

Im wirksamen *Flächennutzungsplan* (1999) der Stadt Neuenburg am Rhein ist das Plangebiet weitgehend als gewerbliche Baufläche dargestellt. Der südwestliche Teilbereich ist als Verkehrs-, Wald und Grünfläche ausgewiesen.

### Bewertung

Durch die vorliegende Planung 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. Die Flächeninanspruchnahme liegt mit einer GRZ von 0,7 hoch (max. GRZ 0,95), jedoch werden große Flächen des Plangebiets als Grünfläche ausgewiesen, die auch nach den artenschutzrechtlichen Vorgaben gestaltet werden.

Sehr kleinflächig findet eine Überplanung von als Feldgarten und Acker genutzten Flächen statt. Gleichzeitig ist der kleinflächige Verlust potenziell landwirtschaftlich nutzbarer Flächen mit mittlerer Bodenfruchtbarkeit gegeben.

## **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 Plangebiet 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 Plangebiet 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<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/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 Plangebiet 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 Plangebiet nicht vorhanden.

Laut aktueller Hochwassergefahrenkarte liegt das Plangebiet in keinen potenziellen Überflutungsbereichen.

Eine Gefährdung durch Starkregen wird als tendenziell gering eingeschätzt. Starkregengefahrenkarten wurden kürzlich durch die Stadt Neuenburg in Auftrag gegeben und befinden sich derzeit in Bearbeitung.

## **2.7 Landschaftsbild**

### Bestand

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

Das Plangebiet 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 findet sich ein Campingplatz. Nach Osten geht das Plangebiet in landwirtschaftliche Flächen und Klein-/Feldgartenanlagen über. Nach Norden schließt das Plangebiet an das Grundstück der „Rheinmetall Waffe Munition GmbH“ an.

Das Plangebiet selbst ist unbebaut, von einer im Durchschnitt ca. 2,5 m hohen Mauer umgeben, nicht öffentlich zugänglich und kaum einsehbar.

### Vorbelastung

Das Plangebiet 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 Plangebiets 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 Plangebiets in einem Bereich von mittlerer Bedeutung in der Einstufung als strukturarmes Offenland mit mäßig intensiver Nutzung.

## **2.8 Erholung**

### Bestand

Das Plangebiet selbst weist keine Einrichtungen für eine Erholungsnutzung auf. Das Gelände ist durch eine im Durchschnitt ca. 2,5 m hohe Mauer fast vollständig umgeben und nicht öffentlich zugänglich und somit für die landschaftsbezogene Erholung von keiner Relevanz. Südlich des Plangebiets grenzt ein Campingplatz an.

### Vorbelastung

Das Plangebiet 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 Plangebiets 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

Plangebiets in einem Bereich von mittlerer Bedeutung in der Einstufung als strukturarmes Offenland mit mäßig intensiver Nutzung. Aufgrund der bestehenden Umgrenzung des Gebietes mit einer Mauer ist die Fläche für landschaftsbezogene Erholung nicht zugänglich und somit nicht von Bedeutung.

Der angrenzende Campingplatz ist für die freizeitgebundene Erholung von hoher Bedeutung (s. Kapitel 2.9).

## **2.9 Mensch/Wohnen**

### Bestand

Das Plangebiet 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 das Plangebiet in keiner direkten Beziehung zu einem Wohngebiet. Im Süden grenzt jedoch ein Campingplatz an das Plangebiet an.

### Vorbelastung

Das Plangebiet 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 Plangebiets ebenfalls mit erhöhtem Straßenlärm (> 55 – 60 dB(A)) zu rechnen.

### Schallschutz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die schalltechnischen Auswirkungen durch die geplante Gewerbegebietsausweisung zu untersuchen und zu beurteilen. Das Ingenieurbüro für Umweltakustik HEINE + JUD hat dafür eine schalltechnische Untersuchung/Machbarkeitsstudie durchgeführt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen (12.01.2023) werden im Folgenden zusammengefasst:

Das Beiblatt 1 der DIN 18005-1 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Für Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE) ergeben sich dabei 65 db(A) tagsüber (6-22 Uhr) und 55 / 50 db(A) nachts (22-6 Uhr).

Es wurde ein pauschaler Ansatz herangezogen, um die maximal mögliche Schallabstrahlung des Plangebiets zu ermitteln, bei der die Anforderungen der TA Lärm unter pauschaler Berücksichtigung der Vorbelastung (Irrelevanz-Kriterium) am maßgeblichen Immissionsort (Campingplatz) erfüllt werden:

- Tagsüber ist mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von **62 dB(A)/m<sup>2</sup>** eine gewerbegebietstypische Nutzung möglich.
- Nachts ist mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von **47 dB(A)/m<sup>2</sup>** eine eingeschränkte Nutzung möglich.

Die Umsetzung eines Gewerbegebiets ist an diesem Standort grundsätzlich möglich (Geräuschkontingentierung nach DIN 45691). Bei einer gewerblichen Nutzung nachts kann eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht ausgeschlossen werden. Dies kann mittels geeigneter Maßnahmen und Festsetzungen im Bebauungsplan vermieden werden.

In der nachstehenden Tabelle ist eine Zusammenfassung potenzieller Konflikte und deren Lösungsmöglichkeiten dargestellt, die pauschal für jedes gewerbegebietstypische Betriebskonzept im Plangebiet angewendet werden können.

Möglicher Konflikt	Mögliche Lösungen
Überschreitung der Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum (sensibler Beurteilungszeitraum)	Die Nutzung des Gewerbegebiets findet nur eingeschränkt im Nachtzeitraum statt z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine /eingeschränkte Lkw-Lieferungen im Nachtzeitraum</li> <li>• keine/eingeschränkte Verladetätigkeiten im Nachtzeitraum</li> </ul>
Schallintensive technische Anlagen im Freien	Unterbringung der akustisch relevanten Anlagen, falls möglich, in massiv ausgeführten Technikräumen im Gebäudeinneren  Unterbringung der akustisch relevanten Anlagen in der nördlichen Hälfte des Plangebiets  Schalldämpfer an Zu- und Abluftöffnungen  Berücksichtigung bzw. Vermeidung einer tonhaltigen oder tieffrequenten Geräuschabstrahlung
Schallintensive Tätigkeiten im Freien	Verlagerung von schallintensiven Tätigkeiten ins Gebäudeinnere soweit möglich  Vermeidung von Gabelstaplerarbeiten im Freien  Unterbringung notwendiger Tätigkeiten im Freien in Richtung Norden des Plangebiets  Errichtung von abschirmenden Bauwerken (z.B. Schallschutzwand, Baukörper) an der gesamten südlichen Grenze des Plangebiets
Lkw- und Pkw-Fahrwege im Freien	Ausrichtung der Pkw- und Lkw-Zufahrtswege in Richtung Norden des Plangebiets (Abschirmung durch Betriebsgebäude)

Möglicher Konflikt	Mögliche Lösungen
	Parkplätze, welche im Nachtzeitraum genutzt werden, sind mit ausreichenden Schallschutzmaßnahmen zu versehen (z.B. asphaltierte Fahrbahnoberfläche, Carpots)
Schallabstrahlung der Außenbauteile	Keine betriebsbedingten Öffnungsflächen (Fenster etc.) in Richtung Süden Berücksichtigung eines höheren Schalldämmmaßes (als bei einfachen Industriehallen) der Außenbauteile und insbesondere der Dächer, Oberlichter und Tore bei der Planung und Kostenkalkulation

Mit Hilfe von Festsetzungen im Bebauungsplan können potenzielle Konflikte bereits in der Planung gelöst werden. Folgende Punkte können im Bebauungsplan festgesetzt werden:

- Keine betriebsbedingten offenbaren Außenbauteile (Tore, Fenster, Lichtbänder) in Richtung Campingplatz.
- Die Lkw- und Pkw-Zufahrt ist in die nördliche Hälfte des Plangebiets zu legen.

Schalltechnische Untersuchung – Ergebnisse Machbarkeitsstudie

- Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde anhand eines Beispiels geprüft, ob übliche Nutzungen im Gewerbegebiet umsetzbar sind. Im Sinne eines „Worst Case“-Ansatzes wurde exemplarisch das Betriebskonzept eines Logistikbetriebs herangezogen.
- Zur Beurteilung der künftigen Situation wurden die Immissionsrichtwerte und Kriterien der TA Lärm für Industriegebiete (70 dB(A) tags und nachts) und Mischgebiete (60 dB(A) tags, 45 dB(A) nachts) herangezogen.
- Die Immissionsrichtwerte sowie das Irrelevanz-Kriterium der TA Lärm werden an allen Immissionsorten tags und nachts eingehalten und die Anforderungen der flächenbezogenen Schalleistungspegel des „abstrakten“ Ansatzes erfüllt.
- Das Beispielvorhaben ist mit den herangezogenen Randbedingungen, Betriebsabläufen und Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände, reduzierter Lkw-Verkehr im Nachtzeitraum) umsetzbar.
- Ein davon abweichendes Betriebskonzept (z.B. ein höheres Lkw-Aufkommen im Nachtzeitraum) kann mit einem entsprechend geänderten Schallschutzkonzept umgesetzt werden, sofern die Anforderungen der TA Lärm für Mischgebiete am Campingplatz erfüllt werden.

- Anhand des Fallbeispiels wurde lediglich die Umsetzbarkeit der Gewerbegebietsfläche im Bebauungsplanverfahren nachgewiesen. Ein verbindliches Schallschutzkonzept ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

### Verkehr

Indirekte Wirkungen z.B. durch erhöhten Liefer- und Lastverkehr auf Wohngebiete, sind nicht zu erwarten, da die Zufahrt über die „A 5“ und das bereits bestehende Gewerbegebiet möglich ist, ohne die Stadt Neuenburg am Rhein zu durchqueren. Für das Plangebiet selbst bestehen in unmittelbarer Nähe Lärmemissionen durch das bestehende Betriebsgelände und Hauptstraßen („A 5“).

Zur Einschätzung des zukünftig zu erwartenden Kfz-Verkehrsaufkommens hinsichtlich der geplanten Ausweisung von Gewerbe- und Industrieflächen, wurde im April 2022 eine Verkehrsuntersuchung mit Verkehrszählungen durchgeführt (MODUS Consult GmbH, Stand 14.12.2022). Die schalltechnische Beurteilung hierzu ist in dem Lärmgutachten (Umweltakustik HEINE + JUD, Stand 12.01.2023) enthalten.

Die Verkehrszählung in der „Hans-Buck-Straße“ weist für den Abschnitt südlich der „Rudolf-Diesel-Straße“ ein ortsübliches und gebietsverträgliches 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. Diese Zunahme bezieht sich jedoch voraussichtlich nur auf den nördlich des Plangebiets liegenden Bereich. Für den Abschnitt der „Hans-Buck-Straße“ südlich der Anbindung des Bebauungsplangebiets, ergeben sich keine verkehrlichen Veränderungen. Zur Einordnung des 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 üblicherweise 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.

## **2.10 Kultur- und Sachgüter**

### Bestand

Im Südwesten des Plangebiets befindet sich eine ehemalige Bunkeranlage, die nach Aussagen des Landesamts für Denkmalpflege ein Doppelgruppenunterstand mit angehängtem Kampfraum (Regelbau 11 R. Bunker WH-Nr. 5634) 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. Die Bunkeranlage wurde sehr wahrscheinlich in den Jahren 1939/40 errichtet und um 1947 gesprengt. Anschließend wurden 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.

Das Kulturdenkmal wird nachrichtlich in den Bebauungsplan aufgenommen und bleibt in seinem jetzigen Zustand. Für weitere Informationen wird auf die Begründung zum Bebauungsplan sowie auf die örtlichen Bauvorschriften verwiesen.

### **2.11 Sparsame Energienutzung**

Anlagen, die der regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind zulässig. Es sollen Photovoltaikanlagen installiert werden und 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 sowie auf die örtlichen Bauvorschriften verwiesen.

### **2.12 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). Auf diese Gutachten wird hiermit verwiesen. Im Südwesten des Plangebiets besteht eine Versorgungsanlage (Gas).

Für weitere Informationen wird auf die Begründung zum Bebauungsplan sowie auf die örtlichen Bauvorschriften 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 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen sind dem integrierten Grünordnungsplan (s. Kapitel 9) zu entnehmen.



## **5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung**

### **5.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Umweltbelange erstrecken. Dabei sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a, c und d BauGB neben den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Klima und dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen, der Landschaft, der biologische Vielfalt, des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt, der Kultur- und sonstigen Sachgüter auch die sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S. 7 b, e – i BauGB und nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB zu untersuchen. Die im Bebauungsplan vorgesehenen planerischen Elemente (vgl. Kapitel 3) erzeugen unterschiedliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Art und teils Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität auf die o.g. Umweltbelange.

#### Auswirkungen auf die Umweltbelange (Konfliktanalyse)

Im Rahmen der Darstellung der Auswirkungen sind die in den Teilbereichen bestehenden Vorbelastungen (z.B. Lärmemissionen) zu nennen.

Zunächst werden die für die jeweiligen Umweltbelange relevanten Auswirkungen, die z.B. durch Versiegelung, Überbauung, Flächeninanspruchnahme oder durch verkehrsbedingte Prozesse erzeugt werden, dargestellt. Dies sind die Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

#### **5.1.1 Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope**

Der Vegetationsbestand wird im Bereich der geplanten Bebauung entfernt und bei der Zwischenlagerung von Oberboden vorübergehend in Anspruch genommen. Dabei sind Bereiche mit einem mittleren ökologischen Wert im Osten (Ruderalflächen) sowie hochwertige Vegetationsstrukturen im Westen (Trockenbiotop) für Arten und Biotope betroffen.

Auswirkungen auf das angrenzende, nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Feldhecke (s. Neuenburg)“ (Biotop-Nr. 181113150027) sind nicht zu erwarten. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung des geschützten Biotops führen können, sind verboten.

Im Bereich der geplanten versiegelten Flächen werden künftig die Biotopfunktionen ganz entfallen.

#### Fauna – artenschutzrechtliche Maßnahmen

##### Reptilien

Damit die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten, müssen für die betroffenen Reptilienarten (Mauer-/Zauneidechse und Schlingnatter) Vermeidungs-, Minimierungs-

und (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden, die detailliert in den Artenschutzgutachten (s. Anlagen 3, 5, 7 und 9) dargestellt werden.

### **Vermeidungsmaßnahmen – Reptilien**

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. Dabei sind bei für die Schlingnatter dieselben Punkte zu berücksichtigen, die bereits detailliert im Maßnahmenkonzept für Reptilien aufgeführt sind, auf das hiermit verwiesen wird (vgl. Anlage 5).

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.
- Im und um den Eingriffsbereich sollte entlang festzulegender Bereiche vor Beginn des Umsetzens ein Reptilienzaun aufgestellt werden, um den Abfang zu vereinfachen und um 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.
- 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, sich aber nicht in der Fortpflanzungsphase befinden: besonders geeignet sind die Monate März und April sowie August und September.
- 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 Plangebiet 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.

### **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) – Reptilien**

Als vorgezogener Ausgleich für die bestehende Lebensstätte im Plangebiet müssen neue Habitate für die betroffenen Reptilienarten angelegt werden. Der Ausgleich sollte folgende Aspekte berücksichtigen:

- 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. Durch Zusammenführung beider Bilanzierungs-Ansätze ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 1,41 ha (**Mauereidechse** und **Zauneidechse**).
- Ersatzlebensräume sollten für Reptilien ausreichend Versteckplätze, Sonnenplätze, Winterquartiere, Eiablageplätze und Vegetation zur Jagd aufweisen.
- 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.

Bei der Gestaltung optimal geeigneter Ausgleichsflächen für die **Mauereidechse** und **Zauneidechse** 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 Rückwanderungstriebes und des nicht vollständig zu vermeidenden Stresses nach dem Fang).
- Auf den Ausgleichsflächen 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 der Ausgleichsflächen 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.
- 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 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<sup>2</sup>, Tiefe ca. 0,5-0,7 m). Diese sollten partiell mit Reisig / Ästen / Mahdgut als Deckung und Schutz vor Prädatoren abgedeckt werden.

Der Ausgleich sollte folgende spezifische Art-Ansprüche der **Schlingnatter** berücksichtigen:

- 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 Wald, Extensivgrünland mit Vegetationssäumen und Versteckstrukturen aus Totholz, Baumstubben und sandigen Bereiche zu legen.

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 bestehenden Habitats ist am besten geeignet; darunter wäre insbesondere die Aufwertung von Wald zu nennen wie er in der südwestlich angrenzenden Trockenaue zu finden ist.
- Auf der Ausgleichsfläche sollten Versteck- und Sonnenstrukturen und Winterquartiere wie beispielsweise 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 einzelne Sandflächen oder ähnliches lockeres, grabbares Substrat in den Lebensraum eingebracht werden (jeweils min. 1-2 m<sup>2</sup>, 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 **Mauereidechse**, **Zauneidechse** und **Schlingnatter** abgestimmte Pflege der Ausgleichsstrukturen muss gewährleistet sein (z.B. Entfernen von unerwünschtem Gehölzaufkommen, Förderung von Saumvegetation 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. In den ersten zwei Jahren nach Anlage ist mit erhöhtem Pflegeaufwand zu rechnen.

Da die für die **Mauereidechse**, **Zauneidechse** und **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 **Mauereidechsen** und **Zauneidechsen** sollte im Rahmen eines Monitorings mindestens in den ersten fünf Jahren nach dem Abfang dokumentiert werden, in denen bei Bedarf Nachbesserungen vorzunehmen sind. Die strukturelle Entwicklung der Ausgleichsflächen für die **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 sind 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 Schlingnatterpopulation unter Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität gelungen ist.

Es wurden bereits im Jahr 2022 Reptilien-Maßnahmen, u.a. Vergrämung, Umsiedlung und Herstellung von Ausgleichsflächen, umgesetzt (s. Anlage 9).

Für die betroffenen Reptilienarten **Mauereidechsen**, **Zauneidechse** und **Schlingnatter** werden die internen Ausgleichsflächen F1 – F3 (s. Kapitel 9.2.1), sowie die externe Ausgleichsfläche E 3 (s. Kapitel 9.1.2.1, Anlage 12) herangezogen.

Die fachgerechte Umsetzung aller Maßnahmen ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen und zu begleiten.

### **Schmetterlinge**

Planungsrelevante Schmetterlingsarten wie national streng geschützte Tagfalter und Anhang IV-Tagfalter konnten für das Untersuchungsgebiet Flurstück 4560/41 genauso wenig nachgewiesen werden wie die Anhang IV-Nachtfalter-Art Nachtkerzenschwärmer.

Nachweislich erfasst werden, konnten jedoch einige nach BNatSchG besonders geschützte sowie nach Rote Liste Deutschland und/oder Baden-Württemberg gefährdete, stark gefährdete und vom Aussterben bedrohte Schmetterlingsarten der Trockenaue. Mit der Entwicklung und Bebauung des Flurstücks Nr. 4560/41 in der Hans-Buck-Straße geht ein Vegetationsmosaik verloren, das nachweislich für viele Schmetterlingsarten, Nahrungsraum und Fortpflanzungsstätte ist.

Damit Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten, müssen Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden.

### **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) – Schmetterlinge**

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 Plangebiet 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 nachgewiesenen Schmetterlingsarten entspricht (s. Anlage 4). 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 Reptilien 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.

Für die Artengruppe **Schmetterlinge** werden die internen Ausgleichsflächen F1 – F3 (s. Kapitel 9.2.1), sowie die externe Ausgleichsfläche E 3 (s. Kapitel 9.1.2.1) herangezogen.

#### **Fledermäuse**

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.

Damit Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten, müssen Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

#### **Vermeidungsmaßnahmen – Fledermäuse**

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 Fledermaussachverständige Person unmittelbar vorab die betroffenen Quartiermöglichkeiten kontrolliert und ggf. aktuell anwesende Fledermäuse birgt. Der Bunker wird in seinem aktuellen Umfang erhalten – falls dennoch Arbeiten unmittelbar am Bunker erfolgen sollten, so wären 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 Jagdhabitats 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

Innerhalb des Plangebiets verlieren wertgebende Brutvogelarten ihre Brutstätte.

Damit Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten, müssen Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden.

### Vermeidungsmaßnahmen – Vögel

#### V 1: Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln

Zur Vermeidung der Tötung der Brutvögel im Planungsgebiet müssen die Arbeiten zur Bau-  
feldfreimachung im Eingriffsgebiet sowie auf der zukünftigen Ausgleichsfläche F1 auf Zeit-  
räume 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 Effekt-  
distanz zum Eingriff, müssen die Arbeiten zur Bau-  
feldfreimachung 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 vermei-  
den, dass bereits begonnene Gelege oder geschlüpfte Küken verlassen und damit getötet wer-  
den. So kann das betroffene Brutpaar für die Anlage des Nests in Bereiche außerhalb der Ef-  
fektdistanz ausweichen.

### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) – Vögel

Es ist anzunehmen, dass zumindest das betroffene Bluthänfling-Brutpaar innerhalb der Aus-  
gleichsfläche F1 und den angrenzenden Flächen ausreichend geeignetes Habitat vorfindet, um  
sein Revier an dieser Stelle zu halten. Der Brutplatz der Turteltaube kann während der Bau-  
phase aufgrund der geringen räumlichen Distanz zum Eingriff ggf. störungsbedingt so stark  
belastet werden, dass er für die Turteltauben nicht mehr nutzbar ist. In Folge würde der Brut-  
platz temporär entwertet und müsste als Verlust einer Fortpflanzungsstätte gewertet werden.  
Da aber nur mit einer temporären Beeinträchtigung zu rechnen ist, die Art an sich große Re-  
viere besetzt, im hiesigen Falle im Aktionsraum des betroffenen Turteltauben-Brutpaares  
noch weitere ungestörte, potenzielle Brutstätten vorhanden sind (Wald südlich Freudenberg-  
Areal und Gehölzband entlang der Riese) und die Art jährlich ein neues, schmuckloses Nest



anlegt oder auf bestehende Nester von z.B. Krähen zurückgreift, gibt es im Revier ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Das Brutpaar kann also auch bei Aufgabe des einen Brutplatzes weiterhin im angestammten Revier verbleiben. Damit ist die Funktion der Fortpflanzungsstätte weiterhin gewährleistet. 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 (s. Kapitel 9.1.2.1 E 1 – E 3)**

Im Zuge einer baulichen Entwicklung des Planungsgebiets in der Hans-Buck-Straße geht je ein Brutrevier des Bluthänflings, der Dorngrasmücke, des Neuntötters und des Schwarzkehlchens sowie zwei Brutreviere der Goldammer innerhalb von insgesamt 5,1 ha „Ruderalbrache mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelt 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 (s. Kapitel 9.1.2.1 E 1 – E 3)**

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.

### **Bewertung der Prognosesicherheiten**

Hinsichtlich der grundsätzlichen Eignung und Anrechenbarkeit der CEF-Maßnahmenflächen, der ausreichenden Flächengröße und die Prognosesicherheit unter Einbezug der Entwicklungsdauer wird auf das Vogel-Gutachten (s. Anlage 8, Kapitel 7 + 8) verwiesen. Die CEF-Maßnahmenflächen werden im Umweltbericht im Kapitel 9.1.2.1 detailliert beschrieben und als Anlagen 10 – 12 beigefügt.

### Zusammenfassung Fauna

Die fachgerechte Umsetzung aller Maßnahmen ist durch eine Umweltbaubegleitung und im Rahmen eines Monitorings sicherzustellen und zu begleiten.

Die Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten/Biotop sind durch den Verlust von ökologisch/naturschutzfachlich hochwertigen Flächen, die als Lebensraum, für (streng) geschützte Reptilien- und Vogelarten, sowie für besonders geschützte Schmetterlingsarten, und Fledermäuse dienen, insgesamt von sehr hoher Bedeutung.

Alle formulierten Vermeidungs-, Minimierungs- und (vorgezogenen) internen wie externen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) müssen zwingend umgesetzt werden, um den Konflikt zu mildern.

Beeinträchtigung: sehr hoch

### **5.1.2 Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden**

In der temporären Bauphase könnten sich bei unsachgemäßem Umgang mit Oberboden und auf den angrenzenden Flächen von Gebäuden und Straßen Gefährdungen durch Verdichtungen und Bodengefügeveränderungen ergeben, welche jedoch durch fachgerechten Umgang minimiert werden können. Durch den sachgerechten Umgang mit Boden (vgl. Kapitel 9.1.1) während der Bauphase mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung), sind jedoch keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten.

Durch Baumaßnahmen (Auffüllungen, Abgrabungen, Baugruben etc.) werden die natürlichen Bodenschichten gestört und Boden verdichtet. Die Eingriffe in natürliche Bodenschichten sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren.

Eine starke Beeinträchtigung ergibt sich durch anlagebedingte zusätzliche Überbauung und Versiegelung (max. GRZ 0,95 mit ca. 4,49 ha) offener Böden. Die Versiegelung von Böden bedeutet den (nahezu) vollständigen Verlust aller natürlichen Funktionen und führt zur Bewertungsstufe 0 („keine Funktionserfüllung“).

Im Bebauungsplan wird für das Gewerbegebiet (GE) eine GRZ von 0,7 festgesetzt (max. GRZ 0,95) und Baufenster festgelegt. Durch die Baufenster werden Eingriffe in bisher noch nicht bebauten Flächen mit teilweise mittel- bis hochwertigen Böden zulässig.

Bei Vorhaben, bei denen auf einer nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Fläche von mehr als 0,5 ha auf den Boden eingewirkt wird, ist gemäß § 2 Abs. 3 Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) ein **Bodenschutzkonzept** (BSK) vorzulegen. Konkrete Vorhaben können z.B. spätere Erschließungen, Auffüllungen, Versiegelungen und Teilversiegelungen sein. Bei Ermittlung der Bodenfläche hinsichtlich der Bodeneinwirkung (hier z.B. Erschließung, Bebauung) sowohl die für das Bauvorhaben temporär genutzten Bodenflächen als auch die dauerhaft versiegelten Bodenflächen zu berücksichtigen bzw. zu schützen sind. Ziel des Bodenschutzkonzeptes soll es sein, die natürlichen Bodenfunktionen als auch die Archivfunktion zu schützen. Inhalte des Bodenschutzkonzeptes bei Bauvorhaben richten sich insbesondere nach DIN 19639 - Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben sowie nach der Arbeitshilfe Heft 24 „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW). Die Inhalte der Norm und der Arbeitshilfe geben eine Handlungsanleitung zum baubegleitenden Bodenschutz und zielen in ihrer Anwendung auf die Vermeidung und Minimierung der Verluste der gesetzlich geschützten Bodenfunktionen.

**Aufschüttungen, Abgrabungen** und **Planien** im Zuge einer Niveaueinpassung oder Geländemodellierung, die nicht einem konkreten Einzelbauvorhaben unterliegen, sind nur in Form einer bodenähnlichen Anwendung möglich (Einbaukonfiguration bis max. Z 0\*). Hierbei ist insbesondere § 12 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu beachten und anzuwenden. Ferner ist die Zweckmäßigkeit der Aufschüttung abfallrechtlich nachzuweisen. Großflächige Aufschüttungen zur Niveaueinpassung und Geländemodellierung zur Nutzbarmachung des Geländes auf einer Fläche > 0,5 ha, sind nur im Zusammenhang eines Bodenschutzkonzeptes nach § 2 Absatz 3 LBodSchAG möglich. Weiterhin ist ab einer Eingriffsfläche von > 1 ha eine fachkundige bodenkundliche Baubegleitung zur Überwachung der Maßnahmen und des Stoffstroms zu beauftragen.

Bei den Bereichen, die für eine konzentrierte **Niederschlagswasserversickerung** (z.B. Muldenversickerung) vorgesehen sind, zuvor zweifelsfrei gesichert sein muss, dass keine

Untergrundverunreinigungen vorhanden sind. Ein Nachweis hierfür bzw. eine Bestätigung ist i.d.R. durch den Vorhabenträger zu erbringen. Bei einer gezielten Versickerung darf unterhalb der belebten Bodenschicht nur über unbelastetem natürlichem Bodenmaterial versickert werden. Aus Gründen einer ausreichenden Reinigungsleistung des Unterbodens sind Auffüllungen, sowie Recyclingmaterialien, Schlacken, Aschen o.Ä. nicht zulässig. Eine Versickerung ist nur über Boden mit Zuordnung zur Einbaukonfiguration Z 0 möglich. Zur Orientierung können die Zuordnungswerte der „Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (VwV Boden) herangezogen werden. Ausnahmen hinsichtlich geogener Hintergrundbelastungen sind möglich. Auf die Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen der Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 wird hingewiesen. Eine wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 WHG ist demnach nur dann nicht erforderlich, soweit die Bestimmungen der §§ 2 und 3 der Niederschlagswasserverordnung eingehalten werden oder wenn die dezentrale Beseitigung des Niederschlagswassers in bauplanungsrechtlichen oder bauordnungsrechtlichen Vorschriften vorgesehen ist (Hinweis: Die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser aus Industrie und Gewerbebetrieben ist unabhängig von der gewählten Technik immer erlaubnispflichtig).

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von Lockergesteinen der Neuenburg-Formation mit im Detail nicht bekannter Mächtigkeit. Bei etwaigen **geotechnischen** Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z.B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

Bei den Verfahrenspflichtigen Bauvorhaben nach § 3 (4) LKreiWiG ist bei einer voraussichtlich anfallenden Menge von mehr als 500 Kubikmeter Erdaushub ein **Abfallverwertungskonzept** zu erstellen (siehe Schreiben des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen, Baden-Württemberg „Hinweise zur Berücksichtigung des § 3 (4) LKreiWiG und des § 2 (3) LBodSchAG im baurechtlichen Verfahren“). Darin soll die wirtschaftliche Verwendbarkeit von überschüssigem Erdaushub für technische Bauwerke oder, ggf. nach Aufbereitung, als mineralischer Rohstoff geprüft werden („Erläuterungen und Hinweise des UM B.-W. zum Abfall Verwertungskonzept nach § 3 (4) LKreiWiG“).

Im Sinne einer Abfallvermeidung und -Verwertung sowie im Sinne des Boden- und Klimaschutzes soll gem. § 3 (3) LKreiWiG ein **Erdmassenausgleich** erfolgen (zum Beispiel durch Geländemodellierung, Höherlegung der Erschließungsstraßen), wobei der Baugrubenaushub vorrangig auf den Grundstücken verbleiben und darauf wieder eingebaut werden soll, soweit Dritte dadurch nicht beeinträchtigt werden. Die Vorteile eines Erdmassenausgleichs vor Ort sind:

- mehr Gefälle bei der Kanalisation,

- erhöhter Schutz bei Starkregen,
- Klimaschutz durch Vermeidung von Transporten,
- Verwertung statt Entsorgung und Kostenersparnis durch Wegfall der Abfuhr/Entsorgung.

Sofern ein nicht möglich ist, sind überschüssige Erdmassen anderweitig zu verwerten. Diesbezüglich soll die Gemeinde bzw. Stadt selbst Maßnahmen ermitteln, wie z.B. die Verwertung für

- Lärmschutzmaßnahmen,
- Dämme von Verkehrswegen,
- Beseitigung von Landschaftsschäden, etc.

Unbelasteter Erdaushub kann für Bodenverbesserungen, für Rekultivierungsmaßnahmen oder anderen Baumaßnahmen verwendet werden, soweit dies technisch möglich, wirtschaftlich zumutbar und rechtlich zulässig ist. Erst nach gründlicher Prüfung einer sinnvollen Verwertung des Materials kann eine Entsorgung auf einer Erdaushubdeponie als letzte Möglichkeit in Frage kommen. Hierbei gilt zu beachten, dass die Erdaushubdeponien über begrenzte Verfüllmengen verfügen und wertvolles Deponievolumen nicht durch unbelastetes und bautechnisch weiterhin nutzbares Bodenmaterial erschöpft werden sollte. Insbesondere Kies kann im Regelfall als Rohstoff weitere Verwendung finden. Für Oberboden ist die Verwertung in Rekultivierungsmaßnahmen zu prüfen.

Die im Jahre 2016 durchgeführte umwelttechnische Untersuchung des Ingenieurbüros Solum aus Freiburg empfiehlt, bei Auftreten von bisher nicht erkannten **Belastungen** bzw. ausfälligen Bodenmaterial (z.B. im Bereich der Bunkeranlagen) einen fachkundigen Gutachter heranzuziehen.

Von Seiten des Ingenieurbüros Terrasond Kampfmittelräumung GmbH wurden bereits 2016 Oberflächensondierungen durchgeführt. Während der **Flächensondierungen** und Nachgrabungen in Anomaliebereichen wurden zahlreiche Kampfmittel sichergestellt und an den Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg übergeben. Im dazugehörigen **Freigabeplan** wird der überwiegende Teil des Plangebiets bis zu einer Tiefe von 2,50 m freigegeben. Lediglich im unmittelbaren Nahbereich des bestehenden Bunkers war keine Freigabe möglich. Da im Bereich des Bunkerbauwerks Munition aufgefunden wurde, kann davon ausgegangen werden, dass in diesem Bereich eventuell weitere Munition vorliegt. Daher muss bei Abbruch des Bunkers zwingend Kampfmittelerkundungsmaßnahmen erfolgen. Dies wird entsprechend in den Hinweiskatalog des Bebauungsplans aufgenommen. Auf Kampfmittelverdachtsflächen sind Personen- und Sachschäden bei Boden- und Abrissarbeiten am Bunker nicht vollständig auszuschließen und durch Sondierungen und Kampfmittelräumarbeiten kann es zu Verzögerungen bei Bauvorhaben kommen.

Da das Bunkerbauwerk inzwischen als Denkmal eingestuft wurde, und daher am Erhalt des Bunkers öffentliches Interesse besteht, wurde dieser nachrichtlich als Denkmal gekennzeichnet und der Bereich als private Grünfläche F3 gesichert. In diesem Bereich sind daher keine baulichen Maßnahmen vorgesehen. Ein Tätig werden des Kampfmittelbeseitigungsdienstes ist daher nicht notwendig

Aufgrund der geplanten, großflächigen Neuversiegelung sind die Beeinträchtigungen für den Umweltbelang Boden als „hoch“ zu bewerten.

Beeinträchtigung: hoch

### **5.1.3 Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche**

Die Auswirkungen durch den Flächenverlust entsprechen den beschriebenen Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden. Zusätzlich ist der geringflächige Verlust potenziell landwirtschaftlich nutzbarer Flächen mit mittlerer Bodenfruchtbarkeit gegeben.

Durch die vorliegende Planung findet die Beanspruchung einer bislang brachliegenden und un bebauten Fläche (ca. 6,79 ha) statt. Der Umfang der Flächenversiegelung mit ca. 4,49 ha (max. GRZ 0,95) mit anteilig etwa 2,3 ha großen internen Ausgleichsflächen beschränkt sich für ein Gewerbegebiet auf ein mittleres Maß, dennoch entfallen überwiegend naturschutzfachlich hochwertige Flächen.

Im Flächennutzungsplan wird durch die beabsichtigte 14. Änderung eine bisher ca. 1,17 ha brachliegende Fläche auch als Gewerbefläche (ca. 0,63 ha) und Grünfläche (ca. 0,54 ha) dargestellt. Der Flächennutzungsplan muss punktuell im sogenannten Parallelverfahren nach § 8 (3) BauGB geändert werden. Damit ist davon auszugehen, dass der Bebauungsplan aus den zukünftigen Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt sein wird.

Beeinträchtigung: hoch

### **5.1.4 Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima/Luft**

Infolge der hohen zusätzlichen Flächenversiegelung von max. 4,49 ha ist mit einer kleinklimatischen Beeinträchtigung im Gebiet zu rechnen. Zur Verbesserung der mikroklimatischen Situation und zur Minderung einer erhöhten Wärmebelastung in den Sommermonaten tragen die im Gebiet geplanten Pflanzgebote und ausgewiesenen ökologischen Ausgleichsflächen bei (vgl. Kapitel 9.2.2). Bei den Gebäudestellungen sollte die Durchströmbarkeit der lokalen Winde berücksichtigt werden.

Durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 (max. GRZ 0,95) in Verbindung mit der Ausweisung von ca. 2,3 ha internen und im räumlichen Umfeld befindlichen Grünflächen

(F1 – F3, s. Kapitel 9.2.2) kann eine flächenhafte Versiegelung im Gebiet vermieden werden. Durch die geplante, großzügige Anlage von Grünflächen können dabei Kaltluft produzierende Flächen erhalten und eine Durchlüftung des neuen Baugebietes gewährleistet werden. Zusätzlich wird eine Begrünung der flachgeneigter Hauptdächer festgesetzt.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird damit u.a. durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen:

- Anlagen, die zur regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind im Plangebiet zulässig. Dabei sind die Vorgaben der Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPf-VO, 2021) zu beachten. Durch kompakte Baufenster werden energiesparende Gebäude ermöglicht.
- Eine Dachbegrünung (ca. 10 % der Dachflächen) mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht ist vorgesehen. Durch die Dachbegrünung werden Oberflächenabflüsse durch einen erhöhten Regenwasserrückhalt sowie -verdunstung minimiert.
- Die Gesamtfassadenfläche ist zu mindestens 10 % zu begrünen (boden- und/oder wandgebunden) mit dem Ziel der bestmöglichen Durchgrünung des Gewerbegebietes.
- Das festgesetzte Ausgleichskonzept mit den geplanten Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen auf ca. 33 % (ca. 2,29 ha) innerhalb des Plangebietes wirken sich positiv auf die klimatischen Bedingungen im Gebiet aus und kommen dem Klimaschutz direkt zugute.
- Material und Farbe der Gebäude sollten so gewählt werden, dass kein über das übliche Maß hinausgehende Aufheizung der Gebäude entsteht. Durch die Verwendung heller und neutraler Farben sowie geeigneten Materialien sollen zusätzlich Kühlbedürfnisse und die Entstehung einer Hitzeinsel (Aufheizung der Umgebung) minimiert werden.
- Gemäß des Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetzes vom 25.03.2021 ist beim Neubau von Nichtwohngebäuden mit mehr als sechs Kfz-Stellplätzen jeder dritte Kfz-Stellplatz mit Schutzrohren für Elektrokabel zu versehen. Außerdem ist ein Ladepunkt einzuplanen. Bei der Planung von Neubaugebieten ist es ratsam, eine ausreichende Dimensionierung der Netzinfrastruktur für die Installation von Ladeinfrastruktur zu berücksichtigen. Das bedeutet beispielsweise die Verlegung von Leerrohren und ausreichend dimensionierten Stromleitungen für zukünftige Ladeinfrastruktur, z.B. für elektrische Nutzfahrzeuge des Unternehmens (Elektro-Gabelstapler u.a.).

Die Erfordernisse des Klimaschutzes werden nach § 1a Abs. 5 Satz 2 BauGB bei der Abwägung entsprechend berücksichtigt.

Beeinträchtigung: mittel



### **5.1.5 Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser**

#### *Grundwasser*

Auswirkungen baulicher Art sind insbesondere dort zu erwarten, wo in Folge von Grabungsarbeiten der schützende Bodenkörper entfernt und damit die vorhandenen Deckschichten verringert werden. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen steigt dort die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers.

Vor diesem Hintergrund besteht ein Konflikt aufgrund der geringen bis mittleren Filter- und Puffervermögen der Grundwasserdeckschichten der vorherrschenden Bodentypen in der potenziellen Verunreinigung des Grundwassers durch etwaige Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen. Das Risiko beschränkt sich vornehmlich auf den Zeitraum der Bautätigkeiten. Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ist das Risiko zu relativieren.

Durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung bisher unversiegelter Flächen (max. GRZ 0,95 mit ca. 4,49 ha) wird die Grundwasserneubildung lokal unterbunden.

Beeinträchtigung: mittel – hoch

#### *Oberflächenwasser*

Es sind keine Eingriffe in Oberflächengewässer vorgesehen. Auswirkungen auf Oberflächenwasser sind daher nicht zu erwarten.

Unbelastetes Niederschlagswasser ist dem Grundstück breitflächig über eine bewachsene Bodenschicht zur Versickerung zu bringen. Die Versickerungsanlagen sind nach dem aktuellen Stand der Technik herzustellen (s. auch Entwässerungskonzept, Kapitel 14 der Begründung).

Beeinträchtigung: keine

### **5.1.6 Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild**

Durch die geplante Bebauung geht eine große, bisher unbebaute Freifläche südlich von Neuenburg verloren. Darüber hinaus entsteht durch die Bebauung einer siedlungsnahen Freifläche durch gewerbliche Bebauung eine hohe Beeinträchtigung für das Landschaftsbild. Eine Minderung des Konflikts kann jedoch durch die geplante Eingrünung und Durchgrünung des geplanten Gewerbegebiets mit umfangreichen Pflanzgeboten erreicht werden, so dass der Eingriff insgesamt als „mittel“ gewertet werden kann.

Beeinträchtigung: mittel

### **5.1.7 Auswirkungen auf den Umweltbelang Erholung**

Aufgrund der gegebenen Lage der Fläche und der Unzugänglichkeit des Betriebsgeländes ergeben sich keine wesentlichen Beeinträchtigungen auf die landschaftsbezogene Erholung.

Während der temporären Bauphase ist sind jedoch immissionsbedingte Belastungen durch den Baustellenbetrieb in der näheren Umgebung zu rechnen.

Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Empfehlungen der schalltechnischen Untersuchungen (s. Kapitel 2.8 & 2.9) können betriebsbedingten Auswirkungen auf den Campingplatz auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

Da mit den Festsetzungen im Bebauungsplan die Hauptzufahrt des Grundstücks nur im nördlichen Teil des Plangebiets zulässig ist, sind verkehrsbedingte Lärmimmissionen in Richtung Süden als weniger hoch zu bewerten. Die Feuerwehzufahrt liegt südlicher, allerdings ist hier nicht von einer dauerhaften Lärmquelle auszugehen.

Eine Zunahme des Verkehrs ist nur im Bereich nördlich des Plangebiets zu erwarten. Für den Abschnitt der Hans-Buck-Straße südlich der Anbindung des Bebauungsplangebiets, ergeben sich keine verkehrlichen Veränderungen. Eine deutliche Verschlechterung für die Zufahrtssituation zum Campingplatz ist dadurch nicht zu erwarten.

Nach derzeitigem Planungsstand sind höchstens „mittlere“ Beeinträchtigungen auf den Umweltbelang zu erwarten.

Beeinträchtigung: mittel

### **5.1.8 Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch/Wohnen**

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Dies sind in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte als auch visuelle Beeinträchtigungen. Aufgrund der Entfernung der Wohngebiete von Neuenburg am Rhein sind diese allerdings nicht direkt von den Beeinträchtigungen betroffen.

Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Empfehlungen der schalltechnischen Untersuchungen (s. Kapitel 2.8 & 2.9) können betriebsbedingten Auswirkungen auf den Campingplatz auf ein verträgliches Maß reduziert werden (s. auch Kapitel 6.10 & 9 Begründung zum Bebauungsplan).

In den Bebauungsvorschriften ist festgesetzt, dass zum Schutz des angrenzenden Campingplatzes in einer Tiefe von 110 m, gemessen ab der Grenze des Geltungsbereichs im Süden des Plangebiets, Öffnungen in den Außenbauteilen (z.B. Tore, Fenster, Lichtbänder) sowie offene oder lichtdurchlässige Außenbauteile (z.B. Festverglasungen, Glasbausteine), sowie Öffnungen von Klima- und Lüftungsanlagen in Richtung Campingplatz nicht zulässig sind. Hiervon

ausgenommen sind Notausgänge. Zur Vermeidung von Lichtimmissionen ist in einer Tiefe von 110 m, gemessen ab der Grenze des Geltungsbereichs im Süden des Plangebiets ein Anstrahlen der südlichen Gebäudefassade nicht zulässig.

Da mit den Festsetzungen im Bebauungsplan die Hauptzufahrt des Grundstücks nur im nördlichen Teil des Plangebiets zulässig ist, sind verkehrsbedingte Lärmimmissionen in Richtung Süden als weniger hoch zu bewerten. Die Feuerwehrezufahrt liegt südlicher, allerdings ist hier nicht von einer dauerhaften Lärmquelle auszugehen.

Für das Plangebiet selbst bestehen bereits in unmittelbarer Nähe Lärmemissionen durch das bestehende Gewerbegebiet.

Das Plangebiet grenzt im Osten an landwirtschaftliche Nutzflächen an. Daher kann es auch bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung zu Emissionen wie Gerüche, Stäube, Geräuschen und Erschütterungen kommen, diese sind als ortsüblich hinzunehmen. Da die bestehende Mauer zum dauerhaften Erhalt festgesetzt ist, sind die Effekte zu relativieren.

Indirekte Wirkungen z.B. durch erhöhten Liefer- und Lastverkehr auf Wohngebiete, sind nicht zu erwarten, da die Zufahrt über die „A 5“ und das bereits bestehende Gewerbegebiet möglich ist, ohne die Stadt Neuenburg zu durchqueren. Für das Plangebiet selbst bestehen in unmittelbarer Nähe Lärmemissionen durch das bestehende Betriebsgelände und Hauptstraßen („A 5“). Das prognostizierte, erhöhte Verkehrsaufkommen liegt für 2035 weiterhin in einem moderaten Bereich und kann von der vorhandenen Verkehrserschließung gebietsverträglich aufgenommen werden.

Nach derzeitigem Planungsstand sind höchstens „mittlere“ Beeinträchtigungen auf den Umweltbelang zu erwarten.

Beeinträchtigung: mittel

### **5.1.9 Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur-/Sachgüter**

Nach Aussagen des Landesamts für Denkmalpflege befindet sich ein Doppelgruppenunterstand mit angehängtem Kampfraum, der Teil der Sachgesamtheit der Westbefestigung war, im Plangebiet. Dieses Bunkerbauwerk steht unter Denkmalschutz. Maßnahmen im und am Kulturdenkmal und dessen Bestandteilen dürfen grundsätzlich nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörden vorgenommen werden. Auf Kampfmittelverdachtsflächen sind Personen- und Sachschäden bei Boden- und Abrissarbeiten am Bunker nicht vollständig auszuschließen und durch Sondierungen und Kampfmittelräumarbeiten kann es zu Verzögerungen bei Bauvorhaben kommen.

Das Kulturdenkmal wird nachrichtlich in den Bebauungsplan aufgenommen und bleibt in seinem jetzigen Zustand. Im Bebauungsplan wird der Bunker als Einzelanlage (unbewegliche

Kulturdenkmale), die dem Denkmalschutz unterliegen gemäß § 9 Abs. 6 BauGB zum Erhalt dargestellt. Da der Bunker nicht baulich verändert wird und als Denkmal erhalten bleibt, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Der Bunker wird innerhalb der privaten Grünfläche F3 festgesetzt und gesichert. Da der Bunker Lebensraum, insbesondere für Reptilien, ist, muss eine dauerhafte Sicherung und eine auf die Bedürfnisse von Reptilien abgestimmte Pflege des Bunkerbauwerks gewährleistet sein, z.B. Entfernen von Gehölzaufkommen, um ein Überwachsen der Habitatstrukturen durch Vegetation zu verhindern. Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind auf den Flächen zu unterlassen.

Weitere Archäologische Funde oder Befunde im Zuge der Baumaßnahmen können trotzdem nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sollten im Zuge der Baumaßnahmen archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz (DSchG) die zuständige(n) Denkmalbehörde(n) oder Stadt/Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gemäß § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

Da Munition im Bereich des Bunkerbauwerks aufgefunden wurde, sind weitere Kampfmittelerkundungsmaßnahmen durchzuführen.

Beeinträchtigung: gering

#### **5.1.10 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander sind, soweit erkennbar und von Belang, bereits in den einzelnen Kapiteln über die Umweltbelange behandelt worden.

Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplans zustande kommen, beziehen sich im Wesentlichen bei Flächeninanspruchnahme, Bodenzerstörung, Versiegelung auf den Umweltbelang Boden und Fläche. Dadurch werden gleichzeitig Wirkungen auf die Umweltbelange Wasser, Arten/Biotop, Klima, Landschaftsbild und Mensch/Wohnen indiziert.

Sonstige größere Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen zwischen den Umweltbelangen sind durch die Planung nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 3).

### **5.1.11 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)**

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

### **5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung**

In der Begründung des Bebauungsplans wird bereits auf die Erforderlichkeit der vorliegenden Planung eingegangen. Bei Verzicht auf die Planung („Nullvariante“) wäre eine Weiterführung der bisherigen Nutzung am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

## **6 Sonstige Vorgaben zum Umweltbericht**

### **6.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Bei der Betrachtung anderweitigen Planungsmöglichkeiten sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden die Belange von Grünordnung und Artenschutz aufgegriffen und berücksichtigt. Der Bebauungsplan ist auf eine relativ flächensparende Bebauung ausgerichtet.

### **6.2 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen**

Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine besondere Anfälligkeit der im Plangebiet zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen. Ausgenommen davon ist die Fläche des Bunkerbauwerks als Kampfmittelverdachtsfläche, daher sind etwaige Personen- und Sachschäden bei Bodenarbeiten nicht vollständig auszuschließen und durch Sondierungen und Kampfmittelräumarbeiten kann es zu Verzögerungen bei Bauvorhaben kommen (s. Kapitel 2.3).

Nördlich des Plangebiets befindet sich ein Störfallbetreiber. Bei Bauleitplanungen (Flächennutzungs- und Bebauungsplänen) sind Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und Auswirkungen schwerer Unfälle von sogenannten Störfallbetrieben auf schutzbedürftige Objekte so weit wie möglich vermieden werden. Dies folgt aus § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), der insoweit auch der Umsetzung des Artikel 12 der europäischen Seveso II Richtlinie dient und als Optimierungsgebot bei der planerischen

Abwägung zu berücksichtigen ist. Im Rahmen der Bauleitplanung ist darauf zu achten, dass die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen so zugeordnet sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen hervorgerufene Auswirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Insbesondere darf sich das Risiko im Umfeld von bestehenden Betriebsbereichen durch eine neue Planung und damit das Ausmaß eines Störfalles nicht erhöhen.

Nach Abstimmung mit der für Störfallbetriebe zuständigen Immissionsschutzbehörde (Referate 54.1 - 54.4 des Regierungspräsidiums Freiburg) ist das Industrie- bzw. Gewerbegebiet nicht betroffen. Der Sicherheitsabstand des nördlich angrenzenden Störfallbetriebs endet auf dessen Grundstück bzw. direkt an dessen Werksgrenze. Dies zugrunde gelegt steht die vorliegende Planung mit dem störfallrechtlichen Trennungsgebot des § 50 BImSchG in Einklang.

Aus dem Störfallrecht ergeben sich ebenso keine weiteren Anforderungen an die Geltungsbereiche 2, 3 und 4, da auf diesen Flächen lediglich Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz festgesetzt werden. Bei diesen festgesetzten Flächen handelt es sich nicht um ein unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolles oder besonders empfindliches Gebiet i.S.d. § 50 BImSchG.

### **6.3 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten**

Die verwendeten Bewertungsmethoden bei der Ausarbeitung des Umweltberichts und der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz sind im Kapitel 9 („Integrierter Grünordnungsplan“) aufgezeigt.

Die berücksichtigten und eingearbeiteten Gutachten und Planungsgrundlagen sind dem Kapitel 2 („Bestandsaufnahme Umweltbelange“) bzw. dem Kapitel 8 („Quellen“) zu entnehmen.

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

Aussage zu kumulierenden Auswirkungen der Vorhaben im Plangebiet mit Vorhaben in benachbarten Plangebieten können nicht getroffen werden, da die dafür notwendigen Datengrundlagen nicht vorliegen.

Über die Arten und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterung, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen kann teilweise eine Aussage getroffen werden (s. Kapitel 2.3 & 2.8). Über die Art und Menge der zu erwartenden Abfälle liegen im Rahmen des geo- und abfalltechnischen Untersuchungsberichts Angaben vor.

### **6.4 Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt**

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.

#### Überwachung innerhalb des Geltungsbereichs

Überwachung auf privaten Flächen: Damit die Festsetzungen eingehalten werden, wird die Stadt Neuenburg am Rhein alle rechtlichen Möglichkeiten (u.a. § 178 BauGB) nutzen. Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes ist die Einhaltung der GRZ-Flächen zu kontrollieren. Die Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ist durch die Stadt Neuenburg am Rhein sicherzustellen.

#### Überwachung außerhalb des Geltungsbereichs

Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs werden im Rahmen einer Umweltbaubegleitung und eines Monitorings überwacht.

### **6.5 Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange**

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, sind entsprechend § 3 BauGB zu unterrichten und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufzufordern. Hieran schließt sich das Verfahren nach § 2 Abs. 2 BauGB auch an, wenn die Äußerung zu einer Änderung der Planung führt.

Die Ergebnisse der Trägerbeteiligung nach BauGB werden in den Umweltbericht eingearbeitet.

## 7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Auswirkungen auf den Umweltbelang **Arten/Biotop**e sind durch den Verlust von ökologisch/naturschutzfachlich hochwertigen Flächen, die als Lebensraum, für (streng) geschützte Reptilien- und Vogelarten, sowie für besonders geschützte Schmetterlingsarten, und Fledermäuse dienen, insgesamt von sehr hoher Bedeutung. Um den Konflikt zu mildern und um das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu verhindern, sind Vermeidungs-, Minimierungs- sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen = (c)ontinuous (e)cological (f)unctionality) durchzuführen. Gleichzeitig werden externe naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen der zu erwartenden Eingriffe in Naturhaushalt notwendig.

Durch die vorliegende Planung sind hohe umwelterhebliche Auswirkungen auf den Umweltbelang **Boden** und **Fläche** durch großflächige Neuversiegelung und Beanspruchung von mittelwertigen Böden zu erwarten. Für die Bodeneingriffe sind ein Erdmassenausgleich, ein Abfallverwertungskonzept, eine Erlaubnis zur Niederschlagswasserversickerung und ein Bodenschutzkonzept durchzuführen bzw. zu erstellen. Im Bereich des Bunkerbauwerks ist mit Munitionsresten zu rechnen. Gleichzeitig werden externe naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen der zu erwartenden Eingriffe in Naturhaushalt notwendig.

Für den Umweltbelang **Klima/Luft** ergeben sich durch die zusätzliche großflächige Versiegelung mittlere Konflikte für die mikroklimatische Situation im Plangebiet. Die Festsetzungen von Grünflächen, Baumpflanzungen, Dach- und Fassadenbegrünung sowie Photovoltaik/Solaranlagen können die Auswirkungen mildern.

Des Weiteren sind während der Bauphase für den Umweltbelang **Grundwasser** Beeinträchtigungen durch Unfälle nicht auszuschließen. Gleichzeitig wird durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung bisher unversiegelter Flächen die Grundwasserneubildung lokal unterbunden. Auswirkungen auf den Umweltbelang **Oberflächenwasser** sind nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigungen der Umweltbelange **Landschaftsbild/Erholung** sind von mittlerer Bedeutung. Während der temporären Bauphase ist jedoch mit immissionsbedingten Belastungen durch den Baustellenbetrieb in der näheren Umgebung zu rechnen. Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen in die nähere Umgebung können durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

Außerdem sind während der Bauphase durch die zu erwartenden Lärm- und Schadstoffbelastungen und anlagebedingt mittlere Beeinträchtigungen für den Umweltbelang **Mensch/Wohnen** zu erwarten. Wohngebiete selbst sind durch das Vorhaben jedoch nicht betroffen. Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Empfehlungen der schalltechnischen Untersuchungen können betriebsbedingten Auswirkungen auf den Campingplatz auf ein verträgliches Maß reduziert werden.



Hinsichtlich des Umweltbelangs **Kultur-/Sachgüter** liegt innerhalb des Geltungsbereichs ein Bunkerbauwerk unter Denkmalschutz. Im Bebauungsplan wird der Bunker innerhalb der F3-Fläche als Einzelanlage (unbewegliche Kulturdenkmale) gemäß § 9 Abs. 6 BauGB zum Erhalt dargestellt. Da der Bunker nicht baulich verändert wird und als Denkmal erhalten bleibt, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Weitere Archäologische Funde oder Befunde können trotzdem nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da im Bereich des Bunkerbauwerks Munition aufgefunden wurde, kann davon ausgegangen werden, dass in diesem Bereich eventuell weitere Munition vorliegt. Daher muss bei Abbruch des Bunkers zwingend Kampfmittelerkundungsmaßnahmen erfolgen.

## 8 Quellen

- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung: Bodenschutz 24. Arbeitshilfe.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2019): Regionalplan Südlicher Oberrhein
- 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
- 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.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) (2023): Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1 : 50.000
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) (2023): 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>

## **9 Integrierter Grünordnungsplan**

### **9.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung ist das Bewertungsverfahren der Ökokontoverordnung. Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) bietet mit diesem Verfahren eine Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen sowie der Anerkennung und Anrechnung zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Kernpunkt des Verfahrens ist eine standardisierte Bewertung auf der Basis einer 64-Punkte-Skala, die jedem Biotoptyp einen Grundwert zuweist. Diesen Grundwerten können je nach Zustand des Biotoptyps Zu- und Abschläge angerechnet werden. Zusätzlich zu der Bewertung des Umweltbelangs Arten und Biotope findet in dieser Untersuchung eine beschreibende Bewertung der übrigen Umweltbelange statt (Fläche, Klima/Luft, Wasser, Landschaftsbild, Erholung, Mensch/Wohnen, Kultur-/Sachgüter). Hier wurde eine 5-stufige Klassifizierung vorgenommen (sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch).

Bei den umweltrelevanten Maßnahmen ist zwischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einerseits und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen andererseits zu unterscheiden. Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen handelt es sich zunächst um allgemeine umweltschützende Maßnahmen, die unter Würdigung der örtlichen Situation, der geplanten Nutzungen und den in der Bestandanalyse festgestellten Wertigkeiten von Natur und Landschaft im Rahmen der Abwägung im Bebauungsplan festgesetzt wurden. Sie sind Bestandteil der städtebaulichen Konzeption und beruhen im Wesentlichen auf den in § 1 BauGB formulierten Anforderungen nach nachhaltigen städtebaulichen Entwicklungen.

Die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen der Umweltbelange, die nicht vermieden oder vermindert werden können, werden dagegen so weit wie möglich im Rahmen der Abwägung ausgeglichen. Sie bemessen sich aus Art und Schwere der zu erwartenden Eingriffe unter Berücksichtigung der positiven Wirkung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Die Beurteilung des Vorhabens, d.h. die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz, wird im Zusammenhang mit den Ausgleichmaßnahmen dargestellt.

#### **9.1.1 Vermeidung und Verringerung von Eingriffen**

##### **9.1.1.1 Boden**

Die nachfolgenden Bestimmungen sollen dazu dienen, die Erhaltung des Bodens und seiner Funktionen zu sichern (siehe auch Textfassung zum Bebauungsplan). Nach § 1 und § 7 BBodSchG ist insbesondere bei Baumaßnahmen auf einen sparsamen, schonenden und häuslicheren Umgang mit Boden zu achten.

#### ▪ **Allgemeine Bestimmungen zum Bodenschutz**

- Bodenarbeiten (Abtrag, Auftrag, Umlagerung) dürfen nur bei geeigneten, niederschlagsfreien Witterungsverhältnissen und bei ausreichend abgetrocknetem bzw. gefrorenem Boden erfolgen. Stark feuchte und nasse Böden sind für eine Umlagerung nicht geeignet und dürfen auf keinen Fall befahren werden. Die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (z.B. DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten.
- Vor jeglichen Bodenarbeiten ist die Bodenfeuchte hinsichtlich der Umlagerungseignung von Böden nach DIN 19731 (Abbildung 1 in DIN 19731). bzw. DIN 19639 zu überprüfen. Nur Böden mit geeigneten Mindestfestigkeiten dürfen aus- oder eingebaut werden. Die Tragfähigkeit des Bodens muss dabei jederzeit gewährleistet sein. Die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (z.B. DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten.
- Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebietes, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung, usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschleppen. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken. Oberflächenbefestigungen sind vorwiegend durchlässig zu gestalten. Zur Befestigung von Gartenwegen, Garageneinfahrten, Stellplätzen usw. werden Rasengittersteine oder Pflaster mit groben Fugen empfohlen.
- Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugruben, Arbeitsgraben, usw.) benutzt werden.
- Bodenbelastungen, durch welche Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der unteren Bodenschutzbehörde zu melden.
- Neben den allgemeinen Bestimmungen und Rechtsvorschriften sind insbesondere die Vorschriften der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) für die (Weiter)Verwertung von Bodenmaterial zu beachten und anzuwenden.

#### ▪ **Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden**

- Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf den verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.

- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern).
- Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.
- Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an die wasserdurchlässige Schicht zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die Bepflanzung und eine flächige Versicherung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.
- Die Auftragshöhe von Mutterboden soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.

## 9.1.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

### 9.1.2.1 Arten und Biotope

Bewertung des Bestands nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung & Biotopcode	Bestand (m <sup>2</sup> )	Feinmodul	ÖP/m <sup>2</sup>	Gesamt ÖP
1.	Biotoptypen kiesiger Standorte (gemäß Kapitel 2.2)	22.041	/	/	396.738
2.	Biotoptypen trocken-warmer Standorte (gemäß Kapitel 2.2)	16.287	/	/	285.023
3.	Dominanz- und Pionierbestände (gemäß Kapitel 2.2)	26.012	/	/	217.200
4.	Bunker (60.10)	299	1	1	299
5.	Acker (37.11)	209	4 – 8	4	836
6.	Feldgarten (37.30)	1.001	4 – 8	4	4.004
7.	Ruderalvegetation (35.63)	1.964	9 – 11 – 18	11	21.604
<b>Summe</b>		<b>67.813</b>			<b>925.704</b>

Bewertung der Planung nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung & Biotopcode	Planung (m <sup>2</sup> )	Planmodul	ÖP/m <sup>2</sup>	Gesamt ÖP
1.	Gewerbegebiet (GE) (GRZ = 0,7)	47.189			
	max. Versiegelung (60.10) (GRZ II = 0,95)	44.829	1	1	44.829

Nr.	Nutzung & Biotopcode	Planung (m <sup>2</sup> )	Planmodul	ÖP/m <sup>2</sup>	Gesamt ÖP
	Kleine Grünfläche (60.50)	2.360	4	4	9.440
2.	Pflanzung mittel- bis großkroniger Einzelbäume (ca. 81 cm StU.) (45.30a) <sup>1</sup>	57 Stk.	4 – 8	6	27.702
3.	F1: Private Grünfläche	16.072			
	Grünordnerische Maßnahmen <sup>2</sup>	15.071	/	15	226.065
	Feuerwehrwegeführung (60.23) <sup>3</sup>	1.000	2	2	2.000
	Flächen für Ver- und Entsorgung (60.10)	1	1	1	1
4.	F2: Eidechsenhabitate (23.20, 33.43, 42.20) <sup>4</sup>	2.966	/	18	53.388
5.	F3: Bunker & Eidechsenhabitate (23.20, 33.43, 42.20) <sup>4</sup>	1.377			
	Erhalt Bunker (60.10)	299	1	1	299
	Eidechsenhabitate (23.20, 33.43, 42.20)	1.078	/	18	19.404
6.	Acker (37.11)	209	4 – 8	4	836
<b>Summe</b>		<b>67.813</b>			<b>383.964</b>

1: Stammumfang bei Pflanzung (16 cm) + erwarteter Stammumfang nach 25 Jahren (65 cm) x Anzahl der Bäume x Ökopunkte (6 ÖP) gemäß Ökokontoverordnung, da langsam und schnell wachsende sowie heimische und nicht-heimische Arten zulässig sind. Pro angefangene 1.200 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist die Pflanzung eines Baumes festgesetzt.

2: Die Bewertung von 15 ÖP/m<sup>2</sup> setzt sich aus der Gestaltung der F1-Fläche als Eidechsenhabitate mit Steinriegeln, Magerwiesen, Einzelstrauchpflanzungen sowie Totholzhaufen, unter Berücksichtigung der Standortbedingungen, zusammen. Aus dieser Summe wurde der Durchschnitt errechnet und für die gesamte Fläche eingesetzt.

3: Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter.

4: Die Bewertung von 18 ÖP/m<sup>2</sup> setzt sich aus der Gestaltung der F2/F3-Flächen als Eidechsenhabitate mit Steinriegeln, Magerwiesen, Einzelstrauchpflanzungen sowie Totholzhaufen, unter Berücksichtigung der Standortbedingungen, zusammen. Aus dieser Summe wurde der Durchschnitt errechnet und für die gesamte Fläche eingesetzt.

Durch die geplanten Eingriffe in den Umweltbelang Arten/Biotope ergibt sich ein Kompensationsdefizit von **541.740 Ökopunkten**.

#### Schutzgutübergreifende Maßnahmen außerhalb des Plangebietes

Zum vollständigen Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Arten/Biotope werden externe Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets mit einem Wert von insgesamt **921.445 Ökopunkten** durchgeführt, welche die Eingriffe kompensieren. Es verbleibt ein Überschuss von **379.705 Ökopunkten**, der zur Kompensation des Umweltbelangs Boden angerechnet werden kann:

### Beschreibung der externen Ausgleichsmaßnahmen E 1 bis E 4

Nr.	Name	Planung in m <sup>2</sup>	Aufwertung Ökopunkte
E 1	Grünland („Sauwinkel“)	29.077	83.404
E 2	Magerrasen („Am Weinstetter Weg“)	14.104	248.863
E 3	Wald-Korridore („Haßlengrund“)	51.000	280.000
E 4	Kompensationsverzeichnis („Grißheim“)	/	309.178
<b>Summe</b>		<b>94.181</b>	<b>921.445</b>

In den nachfolgenden Abschnitten werden die externen Ausgleichsflächen in ihrem jetzigen und zu entwickelnden Zustand beschrieben. Die Übersichtslagepläne sind dem Umweltbericht als Anlage 10 bis 12 beigelegt.

#### **Maßnahme E 1**

**Entwicklung von extensivem Grünland mit Hecken- und Saumstrukturen im Gewann „Sauwinkel“** (s. Anlage 10; s. Anlage 8, Maßnahme CEF-1):

Die Ausgleichsfläche beinhaltet das Flst. Nr. 4576 (Gemarkung Neuenburg), welches sich zum einen aus einem etwa 3.388 m<sup>2</sup> großen Feldgehölz (§ 30 Biotop „Feldgehölze nordöstlich Siedlung Stein“ (Nr. 182113150256) und einer ca. 2,56 ha großen Grünfläche zusammensetzt. Beim Feldgehölz ist v.a. Stiel-Eiche (*Quercus robur*) in der Baumschicht bestandsbildend. Weitere Gehölze der Strauchschicht sind überwiegend Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliche Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Abschnittsweise ist ein typischer Saum ausgebildet. Die Grünfläche besteht als grasreiche Fettwiese mittlerer Standorte, welche in der Vergangenheit für Pferdefutter jährlich im Frühjahr einmal gemäht, im Spätjahr einmal gemulcht und einmal gedüngt wurde. Der Biotoptyp erhält im Feinmodul einen Abschlag von 2 Ökopunkten/m<sup>2</sup> aufgrund der unmittelbaren Nähe zu Ackerflächen, der teils dichten Grasnarbe mit überwiegend blütenarmer Zusammensetzung und der vorhergegangenen Bewirtschaftungsform.

Es finden sich überwiegend Pflanzen mit feuchten und nährstoffreicheren Ansprüchen, wie u.a. Gewöhnliche Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliche Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Gewöhnliche Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*),

Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Gewöhnliches Leinkraut (*Linaria vulgaris*) und Futterwicke (*Vicia sativa*).

Stellenweise und wenig sind mäßig trockene bis trockene und mäßig nährstoffreiche Standortzeiger wie Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*), Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia*), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) vorhanden. Angrenzend zu der Wiesenfläche bestehen mehrere geschützte Biotop, welche bei der Herstellungs- und Erhaltungspflege erhalten werden. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der geschützten Biotop führen können, sind verboten.

- **Herstellungspflege:** Die bestehende Fettwiese wird durch eine angepasste Pflege zu einer arten- und blütenreichen Fettwiese entwickelt. Das Mulchen und eine Düngung sind einzustellen. Zusätzlich wird eine ca. 246 m lange und min. 2 m breite zweireihige Feldhecke aus autochthonen (gebietsheimischen) Gehölzen (v.a. Dornsträuchern wie Schlehe und Weißdorn) entlang der angrenzenden Ackerfläche als Lebensstätte für die Zielarten und als Spritzmittelabdriftschutz gepflanzt. Es sind artenreiche Hecken mit heimischen Arten der Gattung *Prunus*, *Crataegus* und *Rosa* sowie Vertreter insektenblütiger Gattungen wie *Cornus*, *Sambucus* und *Viburnum* anzustreben. Der Pflanzabstand zwischen den Dornbüschen sollte mindestens 2 m, besser 3 m betragen (HAGE 2005). Etwa alle 50 m sind unbepflanzte Lücken in der Hecke von etwa 3 – 5 m Breite vorzusehen (MKULNV NRW 2013). Nach der Pflanzung ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Bewässerung sichergestellt wird (insbesondere über die warmen Monate), damit die Gehölze gut anwachsen. Die Verwendung höherer Pflanzqualitäten (dichtbeastete Dornsträucher ab Höhe ca. 1,5 m) ist zwingend erforderlich, damit die Maßnahme in der Mindestentwicklungsdauer von 2 Jahren wirksam sein kann (FISCHER & ZEIDLER 2009; NEUGEBAUER 2009). Um die Latenzzeit zwischen Eingriffszeitpunkt und Maßnahmenfunktionalität zu überbrücken und schnell verfügbare Nisthabitate und Jagdansitze im neu geschaffenen Habitat zur Verfügung zu stellen, sind entlang der neugepflanzten Hecken, vorzugsweise innerhalb der ausgesparten Lücken, Reisighaufen aus Ästen anzulegen (JAKOBER & STAUBER 1987; KÜHNE & FREIER 2001). Weiterhin ist es möglich die Entwicklungszeit zu einer funktionalen Feldhecke zu reduzieren, indem der Pflanzabstand auf 1,5 m verringert wird. So wird in kürzerer Zeit eine ausreichend dichte Struktur erzielt. Um eine später zu dichte und damit für die Zielarten ungeeignete Struktur zu vermeiden, muss die Feldhecke ihrer Entwicklung entsprechend aufgelichtet werden.

Angrenzend zur Feldhecke wird beidseitig eine mindestens 2 m breite Saumvegetation (Altgrasstreifen) entwickelt.



Östlich der zu entwickelnden Fettwiese wird die bestehende Feldhecke aufgelichtet, um die Kulissenwirkung, insbesondere das Schwarzkehlchen betreffend, zu reduzieren. Dabei werden durch kleinflächige Auflichtungsmaßnahmen im Unterwuchs, größere, wertgebende Gehölze freigestellt und so ein sanfter Übergang vom Offenland zu den Gehölzstrukturen geschaffen.

- **Erhaltungspflege Fettwiese:** Jährlich erfolgt auf der Fettwiese eine zweischürige Mahd mit Abtragen des Mahdguts. Die erste Mahd erfolgt im Sommer nach Hauptblütezeit der bestandsbildenden Kräuter. Alternativ zur zweiten zulässigen Mahd kann im Herbst oder Winter eine extensive Beweidung mit Schafen durchgeführt werden bis der Aufwuchs weitgehend abgeweidet ist. Einzelne Stauden können über den Winter stehen bleiben. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden sind nicht zulässig.
- **Erhaltungspflege Feldhecken:** Die neu angelegte Feldhecke soll durch Verjüngungspflege mit partiellem „auf-den-Stock-setzen“ und Entfernung des Schnittguts erstmalig nach frühestens 5 bis 15 Jahren unterhalten werden (bei reduziertem Pflanzabstand erfolgt die erste Verjüngungspflege bereits früher). Danach erfolgt alle 10 Jahre ein handmanuelles und partielles „auf-den-Stock-setzen“ des Feldgehölzes. Dieser Pflegeschritt ist ebenfalls für die bereits bestehende Feldhecke vorzusehen.
- **Erhaltungspflege Saumvegetation:** Die Saumvegetation wird dauerhaft durch eine einschürige Mahd im Herbst (September/Oktober) mit Abtrag des Schnittguts gepflegt. Dabei sollte im Sinne der Förderung von Insekten und deren Überwinterungsstadien etwa 50 % des Aufwuchses überjährig belassen werden und erst im nächsten Herbst gemäht oder beweidet werden.
- **Zielarten:** Neuntöter, Goldammer, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen

	Nutzung	m <sup>2</sup>	Fein-/Plan-modul	ÖP	Gesamt ÖP
<b>Bestand</b>	Fettwiese mittl. Standorte (33.41)	25.689	8 – 13 – 19	11	282.579
	Feldhecke mittl. Standorte (41.22)	3.388	10 – 17 – 27	17	57.596
<i>Summe</i>		<i>29.077</i>			<i>340.175</i>
<b>Planung</b>	Fettwiese mittl. Standorte (33.41) <sup>1</sup>	23.966	8 – 13 – 19	14	335.524
	Feldhecke mittl. Standorte (41.22)	740	10 – 14 – 17	14	10.360
	Mesophyt. Saumvegetation (35.12) <sup>2</sup>	983	11 – 19 – 25	17	16.711
	Feldhecke mittl. Standorte (41.22) <sup>3</sup>	3.388	10 – 17 – 27	18	60.984

<i>Summe</i>		29.077			423.579
				<b>Aufwertung</b>	<b>83.404</b>

1: Bewertung mit 14 ÖP/m<sup>2</sup>, da zukünftig Düngung/Mulchen unterbleibt und Hecke Schutz vor Spritzmittelabdrift leistet.

2: Bewertung mit 17 ÖP/m<sup>2</sup>, da Beschattungseffekte auftreten und angrenzende intensive Nutzung (Acker) besteht.

3: Bewertung mit 18 ÖP/m<sup>2</sup>, da Auflichtung und gezielte Pflege.

### Literatur zu E 1

FISCHER, N. & ZEIDLER, K. (2009): Nachkontrollen in der Eingriffsregelung. Ein Vergleich aktueller mit fünf Jahre alten Untersuchungsergebnissen zur Aussagesicherheit von Prognosen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 41: 209-215.

HAGE, H.-J. (2005): Der Neuntöter *Lanius collurio* im Landkreis Dachau und Umgebung von 1985 bis 2004 mit Anmerkungen zu Heckenpflanzungen und Feldwegasphaltierungen. – Ornithol. Anz. 44: 31-44.

JAKOBER, H. & STAUBER, W. (1987): Habitatsansprüche des Neuntöters (*Lanius collurio*) und Maßnahmen für seinen Schutz. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48: 25-53.

KÜHNE, S. & FREIER, B. (2001): Saumbiotopie in Deutschland – ihre historische Entwicklung, Beschaffenheit und Typisierung. – In: (Hrsg.): Biozönosen von Saumbiotopen im landwirtschaftlichen Einflussbereich: Beeinflussung durch Pflanzenschutzmitteleinträge? – (Forster, R.): 24-29.

MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen - Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen - Schlussbericht. – Download unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>

NEUGEBAUER, K. (2009): Erfahrungen mit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung aus Sicht einer Höheren Naturschutzbehörde. – Spezialbeiträge 1: 81-90.

### **Maßnahme E 2**

**Entwicklung von extensivem Magerrasen mit Sitzwarten sowie Wiederherstellung lichter Hecken- und Saumstrukturen im Gewann „Am Weinstetter Weg“ (s. Anlage 11; s. Anlage 8, Maßnahmen CEF-1 & CEF-2):**

Die Ausgleichsfläche beinhaltet die Flst. Nrn. 5124 und anteilig 5118 (Gemarkung Grißheim), welche sich überwiegend aus einer ca. 13.445 m<sup>2</sup> großen Ackerbrache (Flst. Nr. 5124) und etwa 659 m<sup>2</sup> Gebüsch (§ 30 Biotop „Gehölzbestände und Magerrasen nördlich Grißheim“ Nr. 181113150006, Flst. Nr. 5118) zusammensetzt.

Das Gebüsch trockenwarmer Standorte wird von größeren (max. 2 – 3 m hohen) Einzelgehölzen aus Walnuss (*Juglans regia*) und Feld-Ulme (*Ulmus minor*) durchsetzt. Der Totholzanteil ist gering, punktuell höher und wird von Ulmen bestimmt. Ansonsten dominieren v.a. überwiegend Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.) und Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*).

Die Ackerbrache wurde wahrscheinlich einige Jahre nicht regelmäßig bewirtschaftet und es hat sich im Laufe der Zeit eine Ruderalvegetation mit z.T. Arten der Fettwiese entwickelt. Es kommen Ruderalisierungszeiger wie Einjähriges Bingelkraut (*Mercurialis annua*), Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Weg-Distel (*Carduus acanthoides*) und Purpurrote Taubnessel (*Lamium purpureum*) vor. Daneben sind die invasiven Arten Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Einjähriges Berufkraut (*Erigeron annuus*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) häufig im Bestand. Punktuell sind Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.) und

Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) vorhanden, die sich vom westlich angrenzenden Gebüsch ausgebreitet haben. Stellenweise sind vermooste Bereiche oder flächendeckende Bestände an Erdbeere (*Fragaria spec.*) vorhanden. Daneben sind vereinzelt teils typische Saumarten, wie Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), oder Zeiger von trocken-warmen und mageren Standorten wie Echter Dost (*Origanum vulgare*), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) vorhanden.

- **Herstellungspflege:** Um eine Entwicklung in einen arten- und blütenreichen Magerrasen mit lückiger Schicht aus Obergräsern zu initiieren, wird die bestehende Ackerbrache mit autochthonem (gebietsheimischen) Saatgut/Wiesendrusch und/oder Mahdgutübertragung (bevorzugt vom nahegelegenen Trockenrasen-Biotop) nach vorheriger Bodenvorbereitung eingesät (HÖLZINGER 1999; MKULNV NRW 2013). Um den gewünschten mageren Charakter in einer kürzeren Entwicklungszeit herstellen zu können, werden als Initialmaßnahme nicht alle vorbereiteten Flächen eingesät, sondern anteilig (5 bis 10%) Rohbodenflächen als Nahrungshabitat bereitgestellt. In den ersten drei Jahren erfolgt (je nach Aufwuchs) zur Herstellungspflege des Magerrasens eine Schröpfmahd zwischen Mitte Mai und Mitte Juni. Über diese kann auch das Aufwachsen unerwünschter Pflanzen auf den Rohbodenflächen reguliert werden. Das Mahdgut wird abgetragen. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden sind nicht zulässig. Zusätzlich wird das im Westen an die Ackerbrache anschließende, derzeit sehr dichte Gebüsch abschnittsweise aufgelichtet (MKULNV NRW 2013). Auf einer Länge von 190 m werden etwa alle 20 m die stark vegetationsdichten Bereiche auf 20 m entfernt und Einzelsträucher/Einzelbäume (z.B. Walnuss, Feld-Ulme) freigestellt. Die aufzulichtenden Bereiche werden vor Ort anhand der gegebenen Strukturen ausgewählt. Das entfernte Material kann für den Bau der Reisighaufen auf der Ausgleichsfläche „Sauwinkel“ (vgl. E 1) genutzt werden (JAKOBER & STAUBER 1987; KÜHNE & FREIER 2001). Angrenzend zum Gebüsch und zwischen der Ackerbrache wird eine etwa 5 m breite Saumvegetation (Altgrasstreifen) entwickelt. An geeigneten Stellen in den aufgelichteten Bereichen des Gebüschs und den sich anschließenden Saumbereichen werden Hochstauden (bspw. Brennnessel, Baldrian) ausgesät. Insgesamt soll auf rund 400 m<sup>2</sup> eine Hochstaudenvegetation entstehen (HÖLZINGER 1999). Um ausreichend Sitzwarten und potenzielle Bruthabitate für die Zielarten zu schaffen, werden auf der Wiesenfläche Einzelbüsche autochthoner Arten gepflanzt (z.B. Gattung *Crataegus*, *Cornus*, *Sambucus*). Diese sollten rund 20 m von der Feldhecke abgerückt, inselartig (aus jeweils ein bis zwei Pflanzen) mit einem Abstand von etwa 35 m zueinander angepflanzt werden. Es ist erwünscht, dass sich rund um die inselartigen Einzelbüsche eine Saumvegetation entwickeln kann (MKULNV NRW 2013).

Die Entwicklungsdauer für die Herstellung des Magerrasen, der Saumstrukturen (Altgrasstreifen) und der Hochstauden beträgt unter günstigen Bedingungen 2 Jahre (MKULNV NRW 2013). Das Gebüsch erfüllt seine Funktion sofort nach Maßnahmenumsetzung (Auflichten). Die Entwicklungsdauer für Neupflanzungen von Einzelsträuchern als Sitzwarten beanspruchen in der Regel 2 bis 5 Vegetationsperioden. Die projektbedingten Latenzzeiten können über eine optimale Pflanzqualität (Mindesthöhe 1,50 m) und durch das zusätzliche Anbringen von künstlichen Sitzwarten (Holzpflöcke: Höhe etwa 1,50 bis 2 m, Durchmesser nicht über 5 cm) an den Neupflanzungen überbrückt werden.

- **Erhaltungspflege Magerrasen:** Im Zielzustand ist die Fläche mit einem auf die Zielarten abgestimmten, gestaffelten und zweischürigem Mahdregime mit Abräumen zu pflegen (HERR & RUF 2008, MKULNV NRW 2013).
  - Jährlich erfolgt auf dem Magerrasen eine zweischürige Mahd mit Abtragen des Mahdguts. Die erste Mahd erfolgt im Sommer nach Hauptblütezeit der bestandsbildenden Kräuter.
  - Bei der ersten Mahd (Sommersmahd) wird ein jährlich alternierender ca. 5 m breiter Streifen stehengelassen und erst bei der zweiten Mahd (Herbstmahd) mitgemäht. Die Lage und Ausformung des Streifens soll an die topographischen Gegebenheiten angepasst werden.
  - Bei der zweiten Mahd (Herbstmahd) wird ebenfalls ein ca. 5 m breiten Streifen über den Winter stehen gelassen und erst bei der nächsten Sommersmahd mitgemäht.
  - Alternativ zur zweiten zulässigen Mahd kann im Herbst oder Winter eine extensive Beweidung mit Schafen durchgeführt werden bis der Aufwuchs weitgehend abgeweidet ist. Das Beweidungsmanagement muss sicherstellen, dass ein Muster von kurz- und langgrasigen Bereichen gewährleistet ist. Einzelne Stauden können über den Winter stehen bleiben. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden sind nicht zulässig.
- **Erhaltungspflege Saumvegetation (Altgrasstreifen):** Die Saumvegetation wird dauerhaft durch eine einschürige Mahd im 2-Jahres-Turnus jeweils in den Wintermonaten (November bis Februar/März) mit Abtrag des Schnittguts gepflegt.
- **Erhaltungspflege Hochstauden-Flur:** Da gerade im Hinblick auf die Neststabilität mit vorjährigen Altstängeln durchsetzte Brennesselbestände häufiger vom Sumpfrohrsänger besiedelt werden als ausschließlich jungwüchsige (HÖLZINGER 1999), ist eine gestaffelte, einschürige Mahd mit Abräumen im 3-Jahres-Turnus jeweils im Spätwinter/Vorfrühling vorzusehen.
- **Erhaltungspflege Gebüsch und Einzelsträucher:** Das Gebüsch und die Einzelsträucher sollen 7 Jahre nach der Herstellungspflege ca. alle 10 Jahre durch einen

Verjüngungsschnitt bzw. Auflichten unterhalten werden. Bei eventuell einsetzender Verkahlung des Gebüschs bzw. der Einzelsträucher im unteren Stockwerk, werden diese im Abstand von ca. 10-15 Jahren mit partiellem „auf-den-Stock-setzen“ und Entfernung des Schnittguts gepflegt.

- **Zielarten:** Schwarzkehlchen, Dorngrasmücke, Neuntöter, Goldammer, Orpheusspötter, Sumpfrohrsänger

	Nutzung	m <sup>2</sup>	Fein-/Plan-modul	ÖP	Gesamt ÖP
<b>Bestand</b>	Acker (Brache) (37.11) <sup>1</sup>	13.445	4 – 8	8	107.560
	Gebüsch trockenw. StO. (42.13)	659	14 – 23 – 35	23	15.157
<i>Summe</i>		<i>14.104</i>			<i>122.717</i>
<b>Planung</b>	Magerrasen basenr. StO. (36.50)	12.497	17 – 27 – 33	27	337.419
	Saumveget. trockenw. StO. (35.20) <sup>2</sup>	740	23 – 28 – 39	23	17.020
	Hochstaudenflur (35.43)	400	10 – 16 – 21	16	6.400
	Gebüsch trockenw. StO. (42.13)	467	14 – 23 – 35	23	10.741
<i>Summe</i>		<i>14.104</i>			<i>371.580</i>
<b>Aufwertung</b>					<b>248.863</b>

1: Bewertung mit 8 ÖP/m<sup>2</sup>, da sich durch Sukzession bereits viele Grünland-Arten etabliert haben.

2: Bewertung mit 23 ÖP/m<sup>2</sup>, da z.T. (leichte) Beschattungseffekte auftreten.

## Literatur zu E 2

HERR, J. & J. RUF (2008). Die Entwicklung des Brutbestands des Schwarzkehlchens (*Saxicola rubicola*) im Freiburger Rieselfeld. Naturschutz südl. Oberrhein, Beiheft 2: 3-4.

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

JAKOBER, H. & W. STAUBER (1987). Habitatsansprüche des Neuntötters (*Lanius collurio*) und Maßnahmen für seinen Schutz. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 48: 25-53.

KÜHNE, S. & B. FREIER (2001). Saumbiotopie in Deutschland – ihre historische Entwicklung, Beschaffenheit und Typisierung. In: Biozönosen von Saumbiotopen im landwirtschaftlichen Einflussbereich: Beeinflussung durch Pflanzenschutzmitteleinträge? Forster, R., 24-29.

MKULNV NRW (2013). Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen - Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen - Schlussbericht. Download unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>.

### **Maßnahme E 3**

**Anlage von Korridoren mit Schlingnatter- und Vogel-Habitat-elementen im „Haßlengrund“ südlich Freudenberg** (s. Anlage 12; s. Anlage 8, Maßnahmen CEF-1 & CEF-2; s. Anlage 3, 5, 7 und 9):

Der fast 5,1 ha große, aus gleichaltrigen Bäumen (Alter 56-58 Jahre) aufgebaute und homogen strukturierte Waldbestand (Distrikt 1 Oberer Wald, Abteilung 3 „Haßlengrund“) innerhalb der Flst. Nr. 4560/10, Gemarkung Neuenburg, setzt sich fast ausschließlich aus Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) zusammen. Der Anteil an Laubbaumarten beträgt etwa 5 %. Hier ist v.a. die relativ häufig auftretende Walnuss (*Juglans regia*) erwähnenswert. Unterwuchs ist überwiegend wenig vorhanden: Neben vornehmlich massenhaften Vorkommen der Gewöhnlichen Waldrebe (*Clematis vitalba*), sind an Sträucher vereinzelt u.a. Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) vorhanden.

Die Fläche liegt gesamtflächig innerhalb des **FFH-Gebiets** (Nr. 8311342) „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ und des **Vogelschutzgebiets** (Nr. 8211401) „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“. Die generellen Schutzziele und die Vorgaben der Managementpläne wurden bei der Planung berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung des Bestockungsgrades von mindestens 0,4 und mit Erhaltung und Förderung der aufkommenden Laubbaumarten sollen, insgesamt maximal 2,0 ha reiner Kiefernwald-Bestand aufgelichtet werden. Die Auflichtung kann möglicherweise sogar den weiteren Befall der vorhandenen Kiefern durch das Kiefern-Triebsterben eindämmen, die Diplo-dia-Befallslast reduzieren und den Kiefernbestand für die Zukunft stabilisieren.

Der bestehende Baumbestand soll hinsichtlich der Habitatqualitäten vorab geprüft werden, um Horst- und Habitatbäume im Bestand zu sichern. Gegebenenfalls vorhandene Nistkästen oder künstliche Quartiere sollen sorgfältig und im räumlich-funktionalem Umfeld an geeigneter Stelle umgehängt werden.

- **Herstellungspflege:** Ziel der Maßnahme ist es, Korridore als verbindendes Habitat-element (Vögel/Reptilien) zu entwickeln und die aufkommende Laubbaum-Naturverjüngung durch dauerhaftes Entfernen der Waldrebe zu schonen und zu fördern. Der gesamtflächige Bestockungsgrad von 0,4 wird nicht unterschritten.

Auf der insgesamt ca. 5,1 ha großen Fläche sind auf 2 ha Korridore (Breite max. 20 m) zu entwickeln. Diese sollten direkt an die nördlich und westlich benachbarten, bereits vorhandenen Korridore, angrenzen und dienen so zusätzlich der Entwicklung eines Waldbrandriegels.

Um einen arten- und blütenreichen Magerrasen-Unterwuchs zu initiieren, werden die Korridore mit autochthonem (gebietsheimischen) Saatgut/Wiesendrusch und/oder Mahdgutübertragung (bevorzugt vom nahegelegenen Halbtrockenrasen-Biotop) nach

vorheriger Bodenvorbereitung eingesät (HÖLZINGER 1999; MKULNV NRW 2013). Zur Entwicklung einer krautreichen Vegetation im Unterwuchs soll, in den ersten drei Jahren (je nach Aufwuchs) zur Herstellung von Magerrasen, das Zurückdrängen der Waldrebe und aufkommender Goldrute erfolgen. Das Schnittgut wird dabei abgeräumt. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden ist nicht zulässig.

In den hergestellten Korridoren sollen über Pflanzungen von autochthonem (gebietsheimischen) Dornensträuchern (etwa alle 30 – 50 m Inseln aus 2 – 3 Sträuchern) für die Vogel-Zielarten Sitzwarten, Brutstätten und Orte für Nahrungsdepots angelegt werden. Die Entwicklungsdauer für Neupflanzungen von Einzelsträuchern als Sitzwarten beansprucht in der Regel 2 bis 5 Vegetationsperioden. Zur Kompensation dieser Entwicklungszeit soll bei der gegenwärtigen Pflanzung eine ausreichend große Pflanzqualität (Mindesthöhe 1,5 m) und das zusätzliche Anbringen von künstlichen Sitzwarten an den Neupflanzungen berücksichtigt werden.

Innerhalb der Korridore sind mindestens 10 Versteck-/Sonnstrukturen pro Hektar als Schlingnatter-Habitatelemente anzulegen. Diese können aus dem Holz-Material vor Ort hergestellt werden. Zusätzlich sollten pro Korridor eine etwa 0,3 m tief ins Erdreich ausgekofferte lose Steinschüttung, von etwa 10 – 15 m<sup>2</sup> Größe als frostsicheres Winterquartier angelegt werden (Material: Grobkies aus der Rheinaue). Die Steinschüttung muss nicht wesentlich über den Boden hinausragen, der Aushub kann hinter der Steinschüttung als kleiner Erdwall verteilt werden. Zur Förderung von Beutetierarten wie Eidechsen sollten an diese Steinstrukturen zusätzlich einzelne Sandflächen oder ähnliches, locker grabbares Substrat als Eiablageplätze eingebracht und partiell mit Reisig/Ästen abgedeckt werden. Die Korridore erfüllen ihre Funktion grundsätzlich sofort nach Maßnahmenumsetzung. Für die Schlingnatter als Nahrungsgrundlage ist das Vorkommen von Eidechsen und Blindschleichen wichtig – daher zielt diese Maßnahme gleichzeitig auf eine Förderung dieser Arten ab.

- **Erhaltungspflege Korridore:** Im Zielzustand ist die Fläche mit einer auf die Zielarten abgestimmten Pflege zu erhalten. Die Vegetations- und Gehölzstrukturen sollen sich möglichst heterogen entwickeln. Aufkommende Laubbäume sind durch dauerhaftes Entfernen der Waldrebe zu schonen und zu fördern.  
Dabei wäre zu beachten, Saum- und Waldrandstrukturen zu begünstigen und im wechselnden rotierenden System, je nach aufkommender Waldrebe, Bereiche ein oder mehrjährig von Pflegemaßnahmen unangetastet zu belassen.
- **Erhaltungspflege Einzelsträucher:** Bei eventuell im unteren Stockwerk einsetzender Verkahlung der gepflanzten Einzelsträucher/Strauchgruppen sollen diese ggf. im Abstand von 10 – 15 Jahren mit partiellem „auf-den-Stock-setzen“ revitalisiert werden.
- **Erhaltungspflege Schlingnatter-Habitatelemente:** Die Totholz-Haufen und Steinschüttungen sind von überwuchernder Vegetation freizuhalten, die Totholzinseln sollten je

nach Zersetzungsgrad bei entsprechender Notwendigkeit (Zeithorizont: ± 10 Jahre) erneuert werden.

- **Zielarten:** Schlingnatter, Zauneidechse, Neuntöter, Goldammer

	Nutzung	m <sup>2</sup>	Fein-/Plan-modul	ÖP	Gesamt ÖP
<b>Bestand</b>	Waldkiefern-Bestand (59.42)	51.000	9 – 14 – 22	14	714.000
<i>Summe</i>		<i>51.000</i>			<i>714.000</i>
<b>Planung</b>	Magerrasen basenr. StO. (36.50) mit Einzelstrauchpflanzungen*	20.000	17 – 27 – 33	28	560.000
	Waldkiefern-Bestand (59.42)	31.000	9 – 14 – 22	14	434.000
<i>Summe</i>		<i>51.000</i>			<i>994.000</i>
<b>Aufwertung</b>					<b>280.000</b>

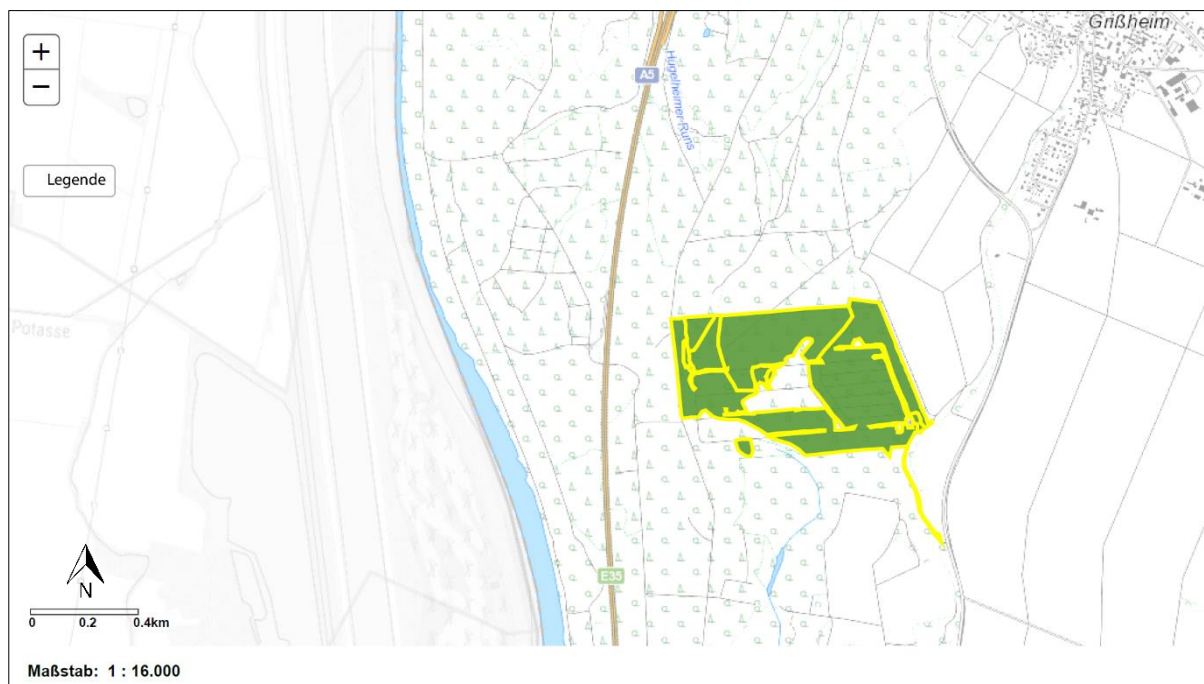
\* Aufgrund des Standorts, der Einsatz mit hochwertigem Saatgut sowie einer angepassten Pflege ist eine gute Entwicklung und zukünftig eine hochwertige Ausprägung des Magerrasens zu erwarten. Die Einzelstrauchpflanzungen sorgen zudem für eine Strukturanreicherung. Aus diesen Gründen erfolgt eine Aufwertung um 1 Ökopunkt/m<sup>2</sup>.

#### **Maßnahme E 4**

##### **Maßnahmenkomplex „Grißheim“:**

Der Anteil von **309.178 Ökopunkten** wird aus dem Kompensationsverzeichnis des Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald ausgebucht. Der Maßnahmenkomplex „Grißheim“ (315.02.009) wurde am 22.12.2016 genehmigt und ist seit dem 29.03.2018 in Umsetzung.





**Abb. 4:** Lage und Abgrenzung des Maßnahmenkomplexes „Grißheim“ (Ausschnitt Kompensationsverzeichnis).

Das ehemalige Munitionslager Grißheim liegt zwischen den Ortschaften Grißheim im Norden und Zienken im Süden im Naturraum „Markgräfler Rheinebene“ und umfasst eine Fläche von etwa 44,3 ha. Es ist Bestandteil des FFH-Gebiets 8111-341 „Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach“. Die Standorte sind überwiegend kiesig-sandig und trocken. In ehemaligen Schluten des Rheins im Westen des Gebiets sind die Böden lehmig-tonig und frischer ausgebildet. Die Vegetation besteht zum überwiegenden Teil aus einem Seggen-Eichen-Linden-Wald, einem naturnahen, in Baden-Württemberg seltenen Trockenwald mit Dominanz der Eiche, dem die Rotbuche fehlt. Typisch sind Magerkeits- und Trockenheitszeiger, sowohl in der Baum- als auch in der Strauch- und Krautschicht. Des Weiteren kommen großflächig mehr oder weniger naturferne Bestände vor: Im Zentrum und im Südwesten Laubbaum-Bestände, im Norden Wald-Kiefern-Bestände. Kleinflächig kommen naturschutzfachlich bedeutsame Bestände des Magerrasens basenreicher Standorte vor. Diese befinden sich als schmale Bänder vor allem auf und entlang der Waldwege sowie flächig auf einer Lichtung. Ebenfalls von Bedeutung sind einzelne Kiesflächen mit einer sehr lückigen Ruderalvegetation im Randbereich der Magerrasen. Kleinflächig sind an mehrere Goldruten-Bestände und ein kleiner angelegter Tümpel vertreten. Vorgesehene Maßnahmen auf insgesamt ca. 348.649 m<sup>2</sup> sind die Aufwertung des Seggen-Eichen-Linden-Waldes durch Beseitigung der nicht standortheimischen Robinie, die Umwandlung der Kiefern-Bestände durch weitgehende Rodung und Pflanzung von Stiel-Eiche und Winter-Linde, die Aufwertung der durch Sukzession beeinträchtigten Magerrasen, die Neuentwicklung von Magerrasen durch Entsiegelung von Flächen sowie die Entwicklung von Trockenrasen durch turnusmäßige Pflege der derzeit von Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte eingenommenen Flächen.

### 9.1.2.2 Boden

#### Eingriff

Der Umweltbelang Boden wird gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutz-rechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) mit seinen einzelnen Bodenfunktionen bilanziert:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), erhält der Boden auch in der Gesamtbewertung die Wertstufe 4.

In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens, durch das Bilden des arithmetischen Mittelwerts, aus der (Einzel-)Bewertung der weiteren drei Bodenfunktionen ermittelt.

Für die zusätzliche Flächenversiegelung bzw. erhebliche Beeinträchtigung wird der Kompensationsbedarf anhand der in der Eingriffsregelung vorgegebenen Formel errechnet und detailliert bilanziert.

Unter Einbeziehung der digitalen Bodenkarte Baden-Württembergs (Maßstab 1:50.000) liegen im Plangebiet drei Bodentypen vor (s. Kapitel 2.3): „Humose Pararendzina aus feinsandig-schluffigem Auensediment über holozänem Rheinschotter“, „Humose Pararendzina aus feinsandig-schluffigem Auensediment über holozänem Rheinschotter (beeinträchtigt)“ und „Siedlung“.

Die Umrechnung der Wertstufen von Böden in Ökopunkte pro m<sup>2</sup> erfolgt durch Multiplikation der Wertstufe mit dem Faktor 4, somit erreicht der Bodentyp „Humose Pararendzina aus feinsandig-schluffigem Auensediment über holozänem Rheinschotter“ einen Wert von 10,66 Ökopunkten pro m<sup>2</sup>, „Humose Pararendzina aus feinsandig-schluffigem Auensediment über holozänem Rheinschotter (beeinträchtigt)“ einen Wert von 6,66 Ökopunkten pro m<sup>2</sup> und der Bodentyp „Siedlung“ einen Wert von 4 Ökopunkten pro m<sup>2</sup>. Durch die **Teilversiegelung** (max. 1.000 m<sup>2</sup>) durch die geschotterte Feuerwehrumfahrung werden die Bewertungsklassen der Bodenfunktionen auf 1,0 („gering“) beeinträchtigt bzw. herabgestuft. Dies entspricht dann einem Wert von 4 Ökopunkten pro m<sup>2</sup>.

Während der Bauphase findet eine temporäre Beanspruchung von Boden statt. Wie unter Kapitel 5.1.2 und 9.1.1 erläutert, sind bei sachgerechtem Umgang mit Boden während der Bauphase, mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) Veränderungen des Bodengefüges möglich, jedoch keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten, so dass auf eine detaillierte Bilanzierung der temporären Eingriffe verzichtet werden kann.

Die nachfolgende Berechnung des Kompensationsbedarfs erfolgt über die Bewertungsmatrix der Ökokontoverordnung. Hierbei werden den ermittelten Wertstufen der Bodenbewertung Kennzahlen zugeordnet und entsprechende Ökopunktwerte ermittelt. Insgesamt findet eine maximale zusätzliche **Flächenversiegelung** von ca. **44.829 m<sup>2</sup>** (GRZ 0,95) statt, die wie folgt bilanziert werden kann:

Bewertung der vorhandenen Bodentypen nach ÖKVO und der Versiegelung:

Boden	Bewertungsklassen Bodenfunktionen *	Wertstufe	ÖP/m <sup>2</sup>	Versiegelung in m <sup>2</sup>	Gesamt ÖP
Pararendzina	2,0 – 4,0 – 2,0	2,67	10,66	20.621	219.820
Pararendzina (beeinträchtigt)	1,0 – 3,0 – 1,0	1,67	6,66	24.208	161.225
<i>Summe</i>				<i>44.829</i>	<i>381.045</i>

\* Die einzelnen Ziffern der Bewertungsklassen entsprechen jeweils den Bodenfunktionen in der Reihenfolge „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Bewertung der vorhandenen Bodentypen nach ÖKVO und der Teilversiegelung:

Boden	Bewertungsklassen Bodenfunktionen *	Wertstufe	ÖP/m <sup>2</sup>	Teilversiegelung in m <sup>2</sup> **	Gesamt ÖP
Pararendzina	2,0 – 4,0 – 2,0	2,67	10,66	500	3.330
Pararendzina (beeinträchtigt)	1,0 – 3,0 – 1,0	1,67	6,66	500	1.330
<i>Summe</i>				<i>1.000</i>	<i>4.660</i>

\* Die einzelnen Ziffern der Bewertungsklassen entsprechen jeweils den Bodenfunktionen in der Reihenfolge „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

\*\* Die Teilversiegelung (geschotterte Feuerwehrumfahrung) entspricht der Abstufung der Bodenfunktionen auf 4 ÖP/m<sup>2</sup> und wird wie folgt berechnet: Pararendzina: 500 m<sup>2</sup> x 10,66 ÖP/m<sup>2</sup> = 5.330 ÖP (Bestand), 500 m<sup>2</sup> x 4 ÖP/m<sup>2</sup> = 2.000 ÖP (Teilversiegelung), Delta = 5.330 ÖP – 2.000 ÖP = 3.330 ÖP; Pararendzina (beeinträchtigt): 500 m<sup>2</sup> x 6,66 ÖP/m<sup>2</sup> = 3.330 ÖP (Bestand), 500 m<sup>2</sup> x 4 ÖP/m<sup>2</sup> = 2.000 ÖP (Teilversiegelung), Delta = 3.330 ÖP – 2.000 ÖP = 1.330 ÖP

Durch die Planung entsteht ein Eingriff bzw. ein Kompensationsdefizit von **385.705 Ökopunkten**.

Interne Kompensationsmaßnahmen:

Im Plangebiet sind die Dachflächen von Haupt- und Nebengebäuden mit einer mindestens 10 cm hohen Substratschicht extensiv zu 10 % zu begrünen (s. Kapitel 9.2.1). Dies entspricht etwa 3.000 m<sup>2</sup> Dachfläche. Entsprechend der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der

naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) und der Ökokontoverordnung (2010) kann in Abhängigkeit von der Mächtigkeit der Auftragsschicht maximal bis zu 4 Ökopunkte/m<sup>2</sup> für Dachbegrünung als Minimierungsmaßnahme angerechnet werden. Bei einer 10 cm Auftragsschicht kann eine Aufwertung von 2 Ökopunkten/m<sup>2</sup> angerechnet werden, so dass bei 3.000 m<sup>2</sup> begrünter Dachfläche **6.000 Ökopunkte** direkt der Kompensation von Eingriffen in den Umweltbelang Boden mitbilanziert werden können.

Nach Anrechnung der schutzgutspezifischen Kompensationsmaßnahme (6.000 Ökopunkte) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **379.705 Ökopunkten** für das Schutzgut „Boden“.

### Schutzgutübergreifende Maßnahmen außerhalb des Plangebietes

Der Überschuss durch die Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffe in das Schutzgut „Arten/Biotop“ von **379.705 Ökopunkten** kann zur Kompensation des Schutzguts „Boden“ angerechnet werden. Somit können die entstehenden Eingriffe in das Schutzgut „Boden“ vollständig kompensiert werden.

## **9.2 Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen**

### **9.2.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Erhaltung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)**

- Die Dachflächen von Haupt- und Nebengebäuden sind mit einer mindestens 10 cm hohen Substratschicht extensiv zu 10 % zu begrünen. Geeignete Pflanzen sind anspruchslose Gräser und Sedumarten entsprechend der Pflanzenliste im Anhang. Auf ein humusarmes mineralisches Substrat ohne Schadstoffe ist zu achten.
- Sollten innerhalb des Baugebiets Lärmschutzwände notwendig werden, so sind diese beidseitig durch eine Bepflanzung mit (immergrünen) Hecken und/oder Kletterpflanzen zu begrünen. Mindestens 75 % der Wandfläche sind dadurch dauerhaft zu bedecken.
- Auf den in der Planzeichnung mit F1 gekennzeichneten Fläche sind Feuerwehrgeführungen bis zu einer Gesamtfläche von 1.000 m<sup>2</sup> zulässig.
- Feuerwehrgeführungen auf der mit F1 gekennzeichneten Grünfläche sowie Pkw-Stellplätze und deren Zufahrten sind zur Versickerung des nicht schädlich verunreinigten Regenwassers in einer wasserdurchlässigen Bauweise (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, wassergebundene Decke) auszuführen und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen. Ausgenommen hiervon sind Flächen, auf denen Maschinen oder Geräte gewartet oder abgestellt werden müssen. Durch geeignete Vorkehrungen ist dafür Sorge zu tragen, dass kein Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in das Grundwasser stattfindet.

- Kupfer-, zink- oder bleigedachte Dächer sind im Bebauungsplangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens oder des Gewässers, in das anfallendes Oberflächenwasser eingeleitet wird, ist dauerhaft auszuschließen.
- Zum Schutz nachtaktiver Insekten wird die Verwendung UV-anteilarmer Außenbeleuchtung festgesetzt (z.B. staubdichte Natriumdampflampen und warmweiße LEDs mit warmweißer Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin ohne UV-Anteil mit Lichtspektrum um 590 nm). Die Leuchtgehäuse müssen gegen das Eindringen von Insekten geschützt sein, die Oberflächentemperatur darf 60°C nicht überschreiten.
- Die bestehende geschlossene Einfriedung entlang der östlichen Plangebietsgrenze ist dauerhaft zu erhalten. Durchbrüche sind auf ein Minimum zu beschränken und lediglich für eine Kfz-Zufahrt und einen davon getrennten Zugang für Fußgänger, sowie für Feuerwehrzufahrten und Notausgänge zulässig. Zulässig sind ferner bauliche Maßnahmen in Form von Tierquerungshilfen für Reptilien.
- Das Versickerungsbecken ist gemäß den Ansprüchen insbesondere für die Mauereidechse als Ruderalvegetation trocken-magerer Bestände auf sandigem bis steinigem Substrat sowohl auf den Böschungflächen als auch der Sohle zu entwickeln.
- Auf den in der Planzeichnung mit F1, F2 und F3 gekennzeichneten Flächen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

#### **F1: Erhalt und Schaffung von Ersatzhabitaten für Mauereidechsen/Schmetterlinge**

- Auf den Flächen sind für die Mauereidechse Versteck- und Sonnenstrukturen und Winterquartiere wie südexponierte Trockenmauern, Steinschüttungen bzw. Steinriegel (autochthonem Gesteinsmaterial, z.B. Rheinkiesel/Material aus dem Eingriffsbereich), Totholzhaufen und Sandflächen anzulegen.
- Innerhalb der F1-Fläche sind Gehölzpflanzungen oder einzelne Obstbäume mit kleiner Krone (max. Durchmesser: 4 m) zulässig, sodass keine allzu große Beschattung auftritt.
- Teilbereiche der Grünflächen sind gemäß den Habitatansprüchen der betroffenen Schmetterlingsarten zu entwickeln. 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 dauerhafte Sicherung und eine auf die Bedürfnisse von Mauereidechsen/Schmetterlingen abgestimmte Pflege der Ausgleichsstrukturen muss gewährleistet sein, z.B. Entfernen von Gehölzaufkommen, um ein Überwachsen der Habitatstrukturen durch Vegetation zu verhindern, partielle Mahd unter

Belassen von Altgrassteifen zur Schaffung eines mosaikartig strukturierten Lebensraums, Erneuerung von Totholz. Die Pflege der Grünflächen (inkl. Sickerbecken) erfolgt durch eine zweischürige Mahd mit Abtragen des Mahdguts. Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind auf den Flächen zu unterlassen.

## **F2: Schaffung von Ersatzhabitaten für Zauneidechsen**

- Die Flächen sind als Ersatzlebensraum für die Zauneidechse mit ausreichend Versteckplätzen, Sonnenplätzen, Winterquartieren, Eiablageplätzen und Vegetation zur Jagd zu gestalten.
- Auf den Flächen sind daher eine trocken-magere, lückige und stellenweise auch dichte Ruderalvegetation auf möglichst nährstoffarmem, teilweise sandigem bis steinigem Substrat zu erhalten bzw. mittels autochthonem (gebietsheimischen) Saatgut herzustellen, um eine arten- und blütenreicher Krautvegetation zu entwickeln. Für ein ausreichendes Nahrungs- und Deckungsangebot ist anschließend eine eidechsenfreundliche Saatmischung (Saumvegetation) auszubringen. Als Rückzugshabitate für die Zauneidechsen werden Kleinstrukturen (Totholz, Baumstubben) eingebracht.
- Innerhalb der F2-Fläche sind Gehölzpflanzungen oder einzelne Obstbäume mit kleiner Krone (max. Durchmesser: 4 m) zulässig, sodass keine allzu große Beschattung auftritt.
- Die Pflege der Grünflächen erfolgt durch eine zweischürige Mahd mit Abtragen des Mahdguts. Die Pflege der hochwüchsigen Saumvegetation erfolgt durch eine einschürige Mahd mit Abtragen des Mahdguts im Frühjahr. Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind auf den Flächen zu unterlassen.

## **F3: Erhalt des Bunkerbauwerks und Pflege als Reptilienhabitat**

- Auf der in der Planzeichnung mit F3 gekennzeichneten privaten Grünfläche sind Fuß- und Fluchtwege zulässig, solange diese nicht den artenschutzrechtlichen Vorgaben entgegenstehen.
- Fußwege sind nur zur Versickerung des nicht schädlich verunreinigten Regenwassers in einer wasserdurchlässigen Bauweise (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, wassergebundene Decke) auszuführen.
- Eine räumliche Trennwirkung zu der F1-Fläche darf nicht gegeben sein (keine „Insellage“ des Bunkerbauwerks als Reptilienhabitat).
- Eine dauerhafte Sicherung und eine auf die Bedürfnisse von Mauereidechsen abgestimmte Pflege des Bunkerbauwerks muss gewährleistet sein, z.B. Entfernen von Gehölzaufkommen, um ein Überwachsen der Habitatstrukturen durch

Vegetation zu verhindern. Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind auf den Flächen zu unterlassen.

*Hinweise:*

Das Bunkerbauwerk steht unter Denkmalschutz. Maßnahmen im und am Kulturdenkmal und dessen Bestandteilen dürfen grundsätzlich nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörden vorgenommen werden.

Sollten Arbeiten am Bunkerbauwerk stattfinden, so ist eine artenschutzsachverständige Person hinzuziehen.

### **9.2.2 Anpflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)**

- Pro angefangener 1.200 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche sind mindestens ein standortgerechter, heimischer und hochstämmiger Laubbaum (1. oder 2. Ordnung) und zwei standortheimische Sträucher, gemäß Pflanzenliste im Anhang zu pflanzen.
- Die Gesamtfassadenfläche ist mit 10 % zu begrünen (boden- und/oder wandgebunden). Geeignete Pflanzen sind u.a. Kletterpflanzen entsprechend der Pflanzenliste im Anhang.
- Kfz-Stellplätze sind mit Bäumen gemäß Pflanzenliste im Anhang zu überstellen, mindestens 1 Baum je 6 Stellplätze. Jeder Baum ist in eine mindestens 12 m<sup>2</sup> große Baumscheibe mit ausreichender Belüftung und Bewässerung zu pflanzen.
- Für die Einsaat und Bepflanzung der Flächen ist grundsätzlich autochthones Saatgut bzw. Pflanzgut von Mutterpflanzen aus regionalen Herkunftsgebieten gemäß der Pflanzenliste im Anhang zu verwenden.
- Die Anpflanzungen müssen spätestens ein Jahr nach Baufertigstellung (Schlussabnahme) erfolgen.
- Alle festgesetzten Anpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.
- Bei Abgang oder Fällung von Bäumen und Sträuchern ist als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum oder Strauch, gemäß der Pflanzenliste im Anhang, nachzupflanzen.

### **9.2.3 Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)**

- Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sind gärtnerisch oder naturnah zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten.

### **9.2.4 Abfallplätze (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)**

- Nebenflächen wie Mülltonnenplätze, Abfallplätze und Lagerplätze sind dauerhaft gegenüber dem Straßenraum und anderen öffentlichen Räumen abzuschirmen und gegen direkte Sonneneinstrahlung zu schützen. Die Anlagen zur Abschirmung sind – sofern es sich bei diesen nicht bereits um Gehölze (Hecken) handelt – zu begrünen (Kletterpflanzen oder Spalierbäume).

## 9.2.5 Artenschutz und Naturschutz

### ▪ *Vermeidungsmaßnahmen*

Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen sind verschiedene Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen (ab Seite 30 im Umweltbericht). Vor dem Zeitpunkt des Umsetzens müssen bereits funktionsfähige Ersatzlebensräume zur Verfügung stehen. Im und um den Eingriffsbereich ist gemäß dem artenschutzrechtlichen Gutachten ein Reptilienzaun aufzustellen, der während der Bautätigkeiten aufrechtzuerhalten und seine Funktionsfähigkeit kontinuierlich zu überwachen ist. Versteckstrukturen müssen innerhalb des Plangebiets entfernt werden, um einen Fangenerfolg zu garantieren.

### ▪ *Rodungszeiten / Bauzeitenregelung*

Gemäß den Vorgaben zur Vermeidungsmaßnahme sind verschiedene Vorgaben bei den Bauzeiten bzw. bei dem Abfang der Eidechsen zu berücksichtigen. Generell sind Rodungen von Bäumen und Gehölzen nach § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG lediglich außerhalb der Brutperiode von Vögeln zulässig, also vom 01.10. bis zum 28./29.02. eines jeden Jahres.

### ▪ *Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)*

Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen sind verschiedene vorgezogene interne wie externe Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vor dem Beginn der Bauarbeiten umzusetzen. Bei den Maßnahmen handelt es sich um vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), welche bereits vor Baubeginn umgesetzt sein müssen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung sicherzustellen und zu begleiten.

- Die Außenbeleuchtung auf den privaten Grundstücken ist auf das erforderliche Mindestmaß zu reduzieren und insekten- und fledermausverträglich zu gestalten. Dazu zählen die Verwendung von LED oder anderen Leuchtmitteln ohne oder mit nur geringem UV-Anteil mit warmweißer Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin, eine maßvolle, gleichmäßige und gezielte Beleuchtung der zu beleuchtenden Flächen von oben nach unten, die Abschirmung von Streulicht sowie ein zeitlich bedarfsorientiertes bzw. bewegungsgesteuertes Ein- und Ausschalten bzw. Dimmen. Eine direkte Beleuchtung der zeichnerisch festgesetzten Flächen F1, F2 und F3 (u.a. Ausgleichshabitate für Reptilien) ist zu vermeiden.

- Gemäß § 21 (3) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) BW sind Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen nur mit einer insektenfreundlichen Beleuchtung zugelassen.

- Durch das Abschieben des Oberbodens zu Beginn der Erdarbeiten, eine fachgerechte Zwischenlagerung und die Wiederverwertung ist der Verlust von belebtem Oberboden zu vermeiden.



- Gemäß § 178 BauGB kann die Gemeinde den Eigentümer durch Bescheid verpflichten, sein Grundstück innerhalb einer zu bestimmenden angemessenen Frist entsprechend den nach § 9 (1) Nr. 25 BauGB getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplans zu bepflanzen.
- Gemäß § 21a LNatSchG sind Gartenanlagen insektenfreundlich zu gestalten und zu begrünen. Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten sind nicht zulässig. Gartenflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.

### 9.2.6 Maßnahmen für bauliche und technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

- Zum Schutz des südlich an das Plangebiet angrenzenden Campingplatzes gegen-über gewerblichen Schallimmissionen und Lichtimmissionen sind offenbare und nicht offenbare (z.B. Festverglasungen, Glasbausteine) Außenbauteile (Tore, Fenster, Lichtbänder) in Richtung Campingplatz nicht zulässig. Hievon ausgenommen sind Notausgänge (*Details sind der Begründung zu entnehmen*).

### 9.2.7 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Für nicht ausgleichbare Eingriffe im geplanten Baugebiet für die Umweltbelange *Arten/Biotope* und *Boden* werden ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes notwendig, die im Kapitel 9.1 konkretisiert werden. Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) ist die räumliche und zeitliche Entkoppelung von Eingriff und Ausgleich möglich.

### 9.3 Zusammenfassende „Eingriffs-/Ausgleichs“ - Bewertung gemäß § 15 BNatSchG

Die Belange der Umwelt in der dargestellten Form sind im Sinne des § 18 Abs. 1 BNatSchG und § 1a BauGB gegen die Belange einer für die Stadt Neuenburg am Rhein bedeutsamen Entwicklung ordnungsgemäß abzuwägen.

Die genannten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden, soweit möglich, im Sinne des Vermeidungsgebotes verringert und die notwendigen dargestellten Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt:

Nr.	Name	Fläche in m <sup>2</sup>	Ökopunkte
<b>A</b>	Plangebiet: Eingriff <i>Arten/Biotope</i>	67.813	-541.740
<b>B</b>	Plangebiet: Eingriff <i>Boden</i>	44.829	-379.705
<b>E 1</b>	Grünland („Sauwinkel“)	29.077	+83.404
<b>E 2</b>	Magerrasen („Am Weinstetter Weg“)	14.104	+248.863

<b>E 3</b>	Wald-Korridore („Haßlengrund“)	51.000	+280.000
<b>E 4</b>	Kompensationsverzeichnis („Grißheim“)	/	+309.178
<b>Summe</b>		/	<b>0</b>

Bei der unter Kapitel 9.1.2 dargestellten Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für den Umweltbelang *Arten und Biotope* ergibt sich ein Kompensationsdefizit von **541.740 Ökopunkten**. Für den Umweltbelang *Boden* verbleibt nach der Bilanzierung der einzelnen Bodenfunktionen und nach Anrechnung schutzgutspezifischer Maßnahmen ein Kompensationsdefizit von **379.705 Ökopunkten**. Somit beläuft sich der gesamte zu erwartende Eingriff in Natur und Landschaft auf **921.445 Ökopunkten**. Es sind ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets vorgesehen (Maßnahmen E 1 bis E 4), die die Eingriffe vollständig kompensieren (s. Kapitel 9.1.2.1 und 9.1.2.2).

Die im Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen stellen eine naturschutzrechtliche Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft dar.

## 10 Pflanzliste

### Qualität

- **Bäume:** mind. 2 x v. Heister, Höhe 125 – 150 cm
- **Sträucher:** mind. 2 x v., Höhe 60 – 100 cm

Bei der Beschaffung der Bäume sind ausschließlich gebietsheimische Gehölze aus regionaler Herkunft zu verwenden. Für die regionale Herkunft ist von den Baumschulen ein entsprechender Nachweis zu erbringen. Das Plangebiet befindet sich im Naturraum „Markgräfler Rheinebene“ (Nr. 200), daher ist das zu berücksichtigende Herkunftsgebiet „Oberrheingraben“ (Nr. 6).

### Gebietsheimische Baumarten

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanooides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche*
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme

\* **Hinweis:** Von der Anpflanzung von Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) wird aufgrund der Dynamik des „Eschentriebsterbens“ derzeit ausdrücklich abgeraten. Sollten in Zukunft Resistenz-Züchtungen der Gewöhnlichen Esche aus regionaler Herkunft generiert werden können, sollte über eine Berücksichtigung der Art bei Nachpflanzungen nachgedacht werden.

### Obstgehölze

<i>Malus domestica</i> -Sorten	Regionaltypische Apfelsorten, z.B. Blumberger Langstiel, Kohlenbacher/Christkindler, Landsberger Renette, Schweizer Orangenapfel
<i>Pyrus communis</i> -Sorten	Regionaltypische Birnensorten, z.B. Sülibirne, Wilde Eierbirne
<i>Cydonia oblonga</i> -Sorten	Quittensorten, z.B. Konstantinopeler Apfelquitte, Portugiesische Birnenquitte, Cydoro Robusta
<i>Prunus avium</i> -Sorten	Regionaltypische Süßkirschensorten, z.B. Unterländer Kirsche, Markgräfler Kracher, Hedelfinger, Schauenburger Kirsche

*Prunus domestica*-Sorten      Regionaltypische Zwetschgensorten, Bühler Zwetschge

## **Bäume für die Parkplatz- und Straßenbepflanzung (beispielhafte Vorschlagliste)**

### **Mindestgrößen zur Festsetzung der Baumgrößen**

- **Bäume:** mind. 3 x v. Hochstamm, Stammumfang 16 – 18 cm

#### Wuchshöhe über 20 m (Baum 1. Ordnung)

<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Rosskastanie
<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgobaum
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Gleditschie
<i>Populus nigra</i> 'Italica'	Pyramidenpappel
<i>Quercus cerris</i>	Zerreiche
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie
<i>Tilia americana</i>	Amerikanische Linde
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	Brabanter Silberlinde
<i>Tilia x europaea</i>	Holländische Linde, Kaiserlinde
<i>Zelkova serrata</i>	Japanische Zelkove

#### Wuchshöhe 10 – 20 m (Baum 2. Ordnung)

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Celtis australis</i>	Europäischer Zürgelbaum
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumenesche
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amberbaum
<i>Magnolia kobus</i>	Baummagnolie
<i>Malus tschonoskii</i>	Wollapfel
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Prunus x schmittii</i>	Zierkirsche
<i>Pyrus calleryana</i>	Stadtbirne
<i>Sophora japonica</i>	Schnurbaum
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus intermedia</i>	Oxelbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Tilia x flavescens</i>	Kegellinde

### Wuchshöhe bis 10 m (Baum 3. Ordnung)

<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn
<i>Amelanchier arborea</i>	Felsenbirne
<i>Catalpa bignonioides</i>	Trompetenbaum
<i>Cercis siliquastrum</i>	Gewöhnlicher Judasbaum
<i>Crataegus lavalleyi</i>	Apfeldorn
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Blasenbaum
<i>Magnolia kobus</i>	Baummagnolie
<i>Malus tschonoskii</i>	Wollapfel
<i>Prunus x schmittii</i>	Zierkirsche
<i>Pyrus calleryana</i>	Stadtbirne
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus x thuringiaca</i> 'Fastigiata'	Thüringische Säulen-Mehlbeere

### **Gebietsheimische Straucharten**

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Ligustrum vulgare</i>	Echter Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

### **Bodengebundene Fassadenbegrünung (beispielhafte Vorschlagliste)**

#### ▪ **Kletterpflanzen:** Höhe 80 – 100 cm

<i>Actinidia chinensis</i>	Chinesischer Strahlengriffel (Kiwi)
<i>Akebia quinata</i>	Fingerblättrige Klettergurke
<i>Campsis spec.</i>	Trompetenblumen-Arten
<i>Clematis alpina</i>	Alpen-Waldrebe
<i>Clematis flammula</i>	Brennende Waldrebe
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe
<i>Clematis spec.</i>	Waldreben-Arten
<i>Euonymus fortunei</i>	Kletter-Spindelstrauch
<i>Hedera helix</i>	Echter Efeu

<i>Humulus lupulus</i>	Echter Hopfen
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletter-Hortensie
<i>Lonicera caprifolium</i>	Jelängerjelier
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Geißblatt
<i>Lonicera spec.</i>	Geißblatt-Arten
<i>Vitis vinifera ssp. silvestris</i>	Wilder Wein
<i>Wisteria spec.</i>	Blauregen-Arten
<i>Rosa arvensis</i>	Kriech-Rose
<i>Rosa spec.</i>	Kletterrosen-/Ramblerrosen-Arten

### **Wandgebundene Fassadenbegrünung (beispielhafte Vorschlagliste)**

- Extensive wandgebundene Fassadenbegrünung in vertikaler Ausrichtung

#### Stauden

<i>Alchemilla mollis</i>	Weicher Frauenmantel
<i>Alyssum saxatile</i>	Felsen-Steinkraut
<i>Arabis procurrens</i>	Karpaten-Schaumkresse
<i>Artemisia schmidtiana</i>	Zwerg-Silberraute
<i>Aruncus aethusifolius</i>	Zwerg-Geißbart
<i>Aruncus dioicus</i>	Wald-Geißbart
<i>Astrantia major</i>	Große Sterndolde
<i>Bergenia-Hybride</i>	Bergenieen-Hybride
<i>Campanula carpatica</i>	Karpaten-Glockenblume
<i>Chaemomelum nobile</i>	Römische Kamille
<i>Chiastophyllum oppositifolium</i>	Goldtröpfchen
<i>Coreopsis rosea</i>	Mädchenauge
<i>Coreopsis verticillata</i>	Quirlblättriges Mädchenauge
<i>Cyclamen hederifolium</i>	Herbst-Alpenveilchen
<i>Cymbalaria muralis</i>	Zimbelkraut
<i>Dianthus caesius</i>	Pfingstnelke
<i>Dodecatheon meadia</i>	Götterblume
<i>Epimedium x cantabrigiense</i>	Cambridge-Elfenblume
<i>Epimedium x rubrum</i>	Rote Elfenblume
<i>Euphorbia polychroma</i>	Gold-Wolfsmilch
<i>Geranium dalmaticum</i>	Dalmatinischer Storchschnabel
<i>Geranium macrorrhizum</i>	Südeuropäischer Felsen Storchschnabel
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen Storchschnabel
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutrote Storchschnabel
<i>Geranium wlassovianum</i>	Sibirischer Storchschnabel
<i>Geranium x cantabrigiense</i>	Cambridge Storchschnabel
<i>Gypsophila repens</i>	Teppich Schleierkraut
<i>Helleborus foetidus</i>	Palmblatt Nieswurz

---

<i>Helleborus niger</i>	Christrose
<i>Helleborus x orientalis</i>	Orientalischer Nieswurz
<i>Heuchera micrantha</i>	Silberglöckchen
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
<i>Hosta clausa var. normalis</i>	Korea-Funkie
<i>Hosta lancifolia</i>	Lanzen-Funkie
<i>Hosta nakaiana</i>	Kleine Gelbrand-Funkie
<i>Hosta nigrescens</i>	Graublau Funkie
<i>Hosta plantaginea</i>	Duftende Herzblattlilie
<i>Hosta sieboldiana</i>	Blaublatt-Funkie
<i>Hosta ventricosa</i>	Glocken-Funkie
<i>Hosta x fortunei</i>	Weißbrandige Graublatt Funkie
<i>Hosta x cultorum</i>	Funkie
<i>Hyssopus officinalis</i>	Ysop
<i>Iberis sempervirens</i>	Immergrüne Schleifenblume
<i>Iris barbata</i>	Bartschwertlilie
<i>Lavendula angustifolia</i>	Echter Lavendel
<i>Lavendula intermedia</i>	Lavadin
<i>Lavendula officinalis</i>	Lavendel
<i>Melissa officinalis</i>	Zitronenmelisse
<i>Mentha x piperita</i>	Pfefferminze
<i>Nepeta subsessilis</i>	Sitzende Katzenminze
<i>Nepeta x faassenii</i>	Blaue Katzenminze
<i>Origanum vulgare</i>	Oregano
<i>Pachysandra terminalis</i>	Schattengrün
<i>Phlox subulata</i>	Teppich-Flammenblume
<i>Salvia nemerosa</i>	Steppen-Salbei
<i>Salvia officinalis</i>	Echter Salbei
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Silbrigblättriges Heiligenkraut
<i>Santolina rosmarinifolia</i>	Grünes Heiligenkraut
<i>Saponaria ocymoides</i>	Kissen Seifenkraut
<i>Satureja montana</i>	Berg-Bohnenkraut
<i>Sedum aizoon</i>	Große Gold-Fetthenne
<i>Sedum floriferum</i>	Reichblühendes Fettblatt
<i>Sedum hybridum</i>	Immergrünes Fettblatt
<i>Sedum reflexum</i>	Felsen-Fetthenne
<i>Sedum telephium</i>	Große Fetthenne
<i>Silene schafta</i>	Herbst-Leimkraut
<i>Silene uniflora</i>	Klippen-Leimkraut
<i>Stachys byzantina</i>	Byzantinischer Wollziest
<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian

<i>Thymus vulgaris</i>	Echten Thymian
<i>Tiarella cordifolia</i>	Herzblättrige Schaumblüte
<i>Veronica peduncularis</i>	Gestielter Ehrenpreis
<i>Veronica spicata</i>	Ähriger Ehrenpreis
<i>Vinca minor</i>	Kleinblättriges Immergrün
<i>Waldsteinia geoides</i>	Nelkenwurzähnliche Waldsteinie
<i>Waldsteinia ternata</i>	Waldsteinie

#### Gräser

<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge
<i>Carex foliosissima</i>	Grünblättrige Segge
<i>Carex hachijoensis</i>	Garten-Gold-Segge
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge
<i>Carex morrowii</i>	Japan-Segge
<i>Carex pendula</i>	Hänge-Segge
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge
<i>Eragrostis spectabilis</i>	Purpur-Liebesgras
<i>Festuca amethystina</i>	Amethyst-Schwengel
<i>Festuca filiformis</i>	Grannenloser Schaf-Schwengel
<i>Festuca mairei</i>	Atlas-Schwengel
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras
<i>Luzula nivea</i>	Schneeweiße Hainsimse
<i>Luzula sylvatica</i>	Wald-Hainsimse
<i>Stipa tenuifolia</i>	Mexikanisches Federgras

#### Farne

<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn
<i>Dryopteris affinis</i>	Goldschuppenfarn
<i>Dryopteris erythrosora</i>	Rotschleierfarn
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Hirschzungenfarn
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Tüpfelfarn
<i>Polystichum aculeatum</i>	Gelappter Schildfarn

#### **Dachbegrünung (beispielhafte Vorschlagliste)**

Extensive Dachbegrünung ohne Wasseranbau, zertifiziertes Dachbegrünungssubstrat ohne Schadstoffe mit einer Schichthöhe von mindestens 10 cm (**heimische Arten fettgedruckt**)

#### Stauden

<i>Campanula portenschlagiana</i>	Dalmatiner Polster-Glockenblume
-----------------------------------	---------------------------------



<i>Campanula poscharskyana</i>	Hängepolster Glockenblume
<b><i>Dianthus carthusianorum</i></b>	<b>Karthäuser-Nelke</b>
<b><i>Gypsophila repens</i></b>	<b>Teppich-Schleierkraut</b>
<b><i>Helianthemum nummularium</i></b>	<b>Gewöhnliches Sonnenröschen</b>
<b><i>Petrorhagia saxifraga</i></b>	<b>Steinbrech-Felsennelke</b>
<b><i>Saponaria ocymoides</i></b>	<b>Kleines Seifenkraut</b>
<i>Satureja montana ssp. illyrica</i>	Illyrisches Bohnenkraut
<b><i>Saxifraga paniculata</i></b>	<b>Trauben-Steinbrech</b>
<i>Sempervivum</i> -Hybriden	Dachwurz-Hybriden

#### Bodendecker/Flächenpflanzen

<i>Cerastium arvense</i>	Teppich-Hornkraut
<b><i>Hieracium pilosella</i></b>	<b>Kleines Habichtskraut</b>
<b><i>Potentilla neumanniana</i></b>	<b>Frühlings-Fingerkraut</b>
<b><i>Prunella grandiflora</i></b>	<b>Großblütige Braunelle</b>
<i>Sedum lydium</i>	Kleinasien-Sedum
<b><i>Sedum album</i></b>	<b>Weißer Mauerpfeffer</b>
<i>Sedum kamtschaticum</i>	Kamtschatka-Fetthenne
<i>Sedum reflexum</i>	Tripmadam
<b><i>Sedum sexangulare</i></b>	<b>Milder Mauerpfeffer</b>
<i>Sedum spurium</i>	Kaukasus-Fetthenne
<i>Thymus doerferi</i> 'Bressingham'	Bressingham Thymian
<b><i>Thymus serpyllum</i></b>	<b>Kriechender Thymian</b>

#### Gräser

<b><i>Festuca cinerea</i></b>	<b>Blau-Schwingel</b>
<i>Festuca punctoria</i>	Stachel-Schwingel
<b><i>Koeleria glauca</i></b>	<b>Blaugraues Schillergras</b>

#### Zwiebel- Knollenpflanzen

<i>Allium caeruleum</i>	Blau-Lauch
<i>Allium cernuum</i>	Nickender Lauch
<b><i>Allium flavum</i></b>	<b>Gelber Lauch</b>
<b><i>Allium senescens ssp. montanum</i></b>	<b>Berg-Lauch</b>
<b><i>Allium sphaerocephalon</i></b>	<b>Kugel-Lauch</b>
<i>Iris-Barbata-Nana</i> in Sorten	Kleine Bart-Iris in Sorten



## Bestand- und Bewertung

- Kiesige Standorte (ca. 22.041 m<sup>2</sup>):**
  - 25% Ausdauernde Ruderalvegetation trockenw. StO (35.62, 15 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 25% Pioniervegetation auf Sonder-StO. (35.65, 15 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 20% Magerrasen basenreicher Standorte (36.50, 24 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 20% Magerwiese mittlerer Standorte (33.43, 17 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 10% Initialstadien Gebüsch trockenw. basenr. StO. (42.12, 23 ÖP/m<sup>2</sup>)
  
- Trocken-warme Standorte (ca. 16.287 m<sup>2</sup>):**
  - 20% Magerrasen basenreicher Standorte (36.50, 24 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 20% Magerwiese mittlerer Standorte (33.43, 17 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 15% Mesophytische Saumvegetation (35.12, 19 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 15% Ausdauernde Ruderalvegetation trockenw. StO (35.62, 15 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 10% Pioniervegetation auf Sonder-StO. (35.65, 15 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 10% Ausdauernde Ruderalveg. frisch./feuchter StO. (35.63, 11 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 10% Gebüsch mittlerer Standorte (42.20, 16 ÖP/m<sup>2</sup>)
  
- Dominanz- und Pionierbestände (ca. 26.012 m<sup>2</sup>):**
  - 40% Goldruten-Bestand (35.32, 6 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 25% Brennessel-Bestand (35.31, 8 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 15% Pionierstadien von Sukzessionswald (58.13, 13 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 10% Brombeer-Gestrüpp (43.11, 9 ÖP/m<sup>2</sup>)
  - 10% Pionier- und Ruderalvegetation (35.60, 11 ÖP/m<sup>2</sup>)
  
- Ausdauernde Ruderalvegetation (35.63, 11 ÖP/m<sup>2</sup>)**
- Feldgarten (37.30, 4 ÖP/m<sup>2</sup>)**
- Acker (37.11, 4 ÖP/m<sup>2</sup>)**
- Gebäude (Bunker) (60.10, 1 ÖP/m<sup>2</sup>)**

## Sonstiges

- Flurstücksgrenzen
- Geltungsbereich BPL
- Gebäude (Bestand)
- Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

## Stadt Neuenburg am Rhein

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan  
Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“

## Anlage 1: Bestands- und Bewertungsplan

### Verfahrensstand

Satzungsbeschluss 24.07.2023

### Plandaten

M. 1 : 3000  
Im Originalformat

Plandatum: 12.11.2021  
Änderung: 10.01.2023  
Bearbeiter: Retzko  
Projekt-Nr: 20-028  
Planformat: A4




**Freiraum- und LandschaftsArchitektur**  
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Wermuth ehemals Büro Jenne seit 1983

Hartheimer Str. 20  
79427 Eschbach  
Fon 07634 - 694841-0  
Fax 07634 - 694841-9  
buero@FLA-wermuth.de  
www.FLA-wermuth.de




## Legende




Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

 Private Grünfläche











Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)

Grünordnerische Maßnahmen (siehe Bauvorschriften)

-  F1 Erhalt und Schaffung von Ersatzhabitaten (Mauereidechsen/Schmetterlinge)  
Fläche zum Anlegen von Wegen, Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern
-  F2 Schaffung von Ersatzhabitaten für Zauneidechsen
-  F3 Erhalt des Bunkerbauwerks und Pflege als Reptilienbiotop

Sonstiges

-  GE Gewerbegebiet GE (§ 8 BauNVO)
-  Baugrenze
-  Ein- und Ausfahrtbereich
-  Bereich ohne Ein- und Ausfahrt
-  Nutzungsbeschränkungen BImSchG (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 6 BauGB)
-  D Einzelanlage Denkmalschutz (§ 9 Abs. 6 BauGB)
-  Versorgungsanlage (Gas)
-  Flurstücksgrenzen mit Flurstücksnummern
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereich
-  Gebäude (Bestand)

## Stadt Neuenburg am Rhein

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan  
Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“

## Anlage 2: Grünordnungsplan

Verfahrensstand

Satzungsbeschluss 24.07.2023

## Plandaten

M. 1 : 3000  
Im Originalformat

Plandatum: 15.12.2022  
Bearbeiter: Retzko  
Projekt-Nr: 20-028  
Planformat: A4



**Freiraum- und LandschaftsArchitektur**  
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Wermuth ehemals Büro Jenne seit 1983

Hartheimer Str. 20  
79427 Eschbach  
Fon 07634 - 694841-0  
Fax 07634 - 694841-9  
buero@FLA-wermuth.de  
www.FLA-wermuth.de



# 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:**



**F**reiraum- 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 Schrittempo 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 Sonnenplätzen 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 Frühling 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 Ausnahmeveraussetzungen 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 bis 11:15 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			
	adult	subadult	Schlüpfl.	$\Sigma$	adult	subadult	Schlüpfl.	$\Sigma$
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<sup>2</sup> 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<sup>2</sup> 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<sup>2</sup> 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<sup>2</sup>. 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<sup>2</sup>(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.

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

**Legende:**

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

Weiterhin muss während der Bautätigkeiten damit gerechnet werden, dass Verbotsstatbestände 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, Holzstüben 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 m<sup>2</sup> 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 Vergrämnungsmaßnahmen (siehe Vermeidungsmaßnahme) müssen die Eidechsen aus dem aktuellen Habitat, welches durch die Realisierung des Planvorhabens in Anspruch genommen wird, in Richtung des neuen Habitats verschreckt 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
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	+
<i>Allium carinatum</i>	Gekielter Lauch	+
<i>Allium ursinum</i>	Bärlauch	
<i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch	
<i>Anacamptis pyramidales</i>	Pyramiden-Orchis	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Akelei	
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügelmeister	+
<i>Bryonia dioica</i>	Zaunrübe	
<i>Calamintha clinopodium</i>	Wirbeldost	+
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	+
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	+
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel	
<i>Centaurea rhenana</i>	Rispen-Flockenblume	+
<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	+
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	+
<i>Euphorbia seguieriana</i>	Steppen-Wolfsmilch	+
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut	
<i>Helianthemum nummularium</i>	Sonnenröschen	+
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	+
<i>Inula conyzae</i>	Dürrwurz	+
<i>Inula salicina</i>	Weiden-Alant	
<i>Lamium rubrum</i>	Rote Taubnessel	
<i>Oenothera spec.</i>	Nachtkerze	+
<i>Ophioglossum</i>	Hundszunge	
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	+
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinelle	+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	+
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Frühlings-Fingerkraut	+
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	+
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	+
<i>Saponaria officinalis</i>	Gewöhnliches Seifenkraut	
<i>Scrophularia canina</i>	Hunds-Braunwurz	+
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	+
<i>Sedum album</i>	Weißer Fetthenne	+
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	
<i>Senecio jacobea</i>	Jakobs-Kreuzkraut	
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut	
<i>Solidago gigantea</i>	Große Goldrute	
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	+
<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander	+
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	



**2. Fortsetzung Liste der krautigen Pflanzenarten**

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

**3. Liste der Gräser und holzigen Pflanzenarten**

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



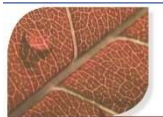
November 2021

**Auftraggeber:**



MSI Gewerbeimmobilien GmbH  
Frau Paola Hellstab  
Erbprinzenstraße 2a  
79098 Freiburg

**Auftragnehmer:**



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

## 4.1 Lebensraumsprüche besonders geschützter Arten (BNatSchG)

Im Folgenden werden die Lebensraumsprüche der acht nach BNatSchG besonders geschützten Tagsschmetterlingsarten 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 Lebensraumsprüche 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 (*Astragalus glycyphyllos*).

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

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

**Fortsetzung Liste der krautigen Pflanzenarten**

wissenschaftlicher Name	deutscher Name
<i>Valeriana officinalis</i>	Arznei-Baldrian
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vinca minor</i>	Immergrün

**Liste der Gräser und holzigen Pflanzenarten**

wissenschaftlicher Name	deutscher Name
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Tresse
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge
<i>Elymus repens</i>	Kriechende Quecke
<i>Myosurus minimus</i>	Mäuseschwanz
<i>Panicum capillare</i>	Haarästige Hirse
<i>Buddleja davidii</i>	Fliederspeer
<i>Clematis vitalba</i>	Waldrebe
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel
<i>Populus canadensis</i>	Kanadische Pappel
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
<i>Ulmus campestris</i>	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	Artnamen		Erfassungsdatum			
	D	BW		deutscher	wissenschaftlicher	20.5.2021	24.06.2021	20.07.2021	23.08.2021
				<b>Edelfalter</b>	<b>Nymphalidae</b>				
-		*	*	Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	-	1	-	-
-		*	*	Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	1	-
-	°	*	*	Tagpfauenauge	<i>Aglais / Inachis io</i>	-	-	1	-
-		*	*	Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	1	-
b				Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Argynnis dia</i>	1	5	1	5
				<b>Weisslinge</b>	<b>Pieridae</b>				
-		*	*	Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	1	1	-
b		V	V	Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>	3 + 2Ei	-	6	12
-		*	*	Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	1	1	-
-		*	*	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	1	8	16	>20 +1K
-		*	*	Weißling	<i>Pieris spec.</i>	1	-	3	4
				<b>Bläulinge</b>	<b>Lycaenidae</b>				
b		V	V	Kronwicken-Bläuling	<i>Plebeius argyrognomon</i>	-	-	4 + 1K	-
b		*	*	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	2	-	6	6
b	3	3	3	Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>	1	-	1	9
-	2	V	V	Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>	-	-	-	10
-	3	*	*	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Aricia agestis</i>	3	-	13	2
				<b>Augenfalter</b>	<b>Satyridae</b>				
b		*	*	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	8	5	-	6
-				Mauerfuchs	<i>Parage megaera</i>	2	-	6	-
-		*	*	Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	3	-
-		*	*	Rotbraunes Ochsenauge	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	5
b	3	1	1	Weißer Waldportier	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	2
-		*	*	Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>	-	15	4	-
-	2	2	3	Blaukernaue	<i>Minois dryas</i>	-	-	-	20
				<b>Dickkopffalter</b>	<b>Hesperiidae</b>				
b	V	V	3	Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>	1 (3.5.2021)	-	-	-

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

BNat-SchG	Rote Liste		Orh	Artname	Magerrasen	Saum	Gebüsch	Wiesen	Brache	Waldlichtung	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	Blaukernaue	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	Schmetterlingsblütler	Bunte Kronwicke	Hufeisenklee	Gewöhnlicher Hornklee	Storchschnabel-Arten	Sonnenröschen	Gräser	Odermennig	Rosengewächse
	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	Blaukernaue							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, Rauhaarige 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 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](http://www.frinat.de)

**Projektleitung:**

Dr. Claude Steck (Dipl. Biologie)

**Bearbeitung:**

Sven Lorch (M.Sc. Biodiversität & Naturschutz)

**Datum:**

20.01.2022

## 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 immissionschutzrechtlicher 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	<i>Anguis fragilis</i>		§	n	n		
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	IV	§§	V	2	FV	+
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	IV	§§	3	3	U1	+
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	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 Hauptaufenthaltssorte 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 gewisse Entwicklungszeit benötigt. Die resultierende Summe des effektiven Lebensstätten-Verlusts und des resultierenden Ausgleichsbedarfs ist Tab. 2 zu entnehmen.

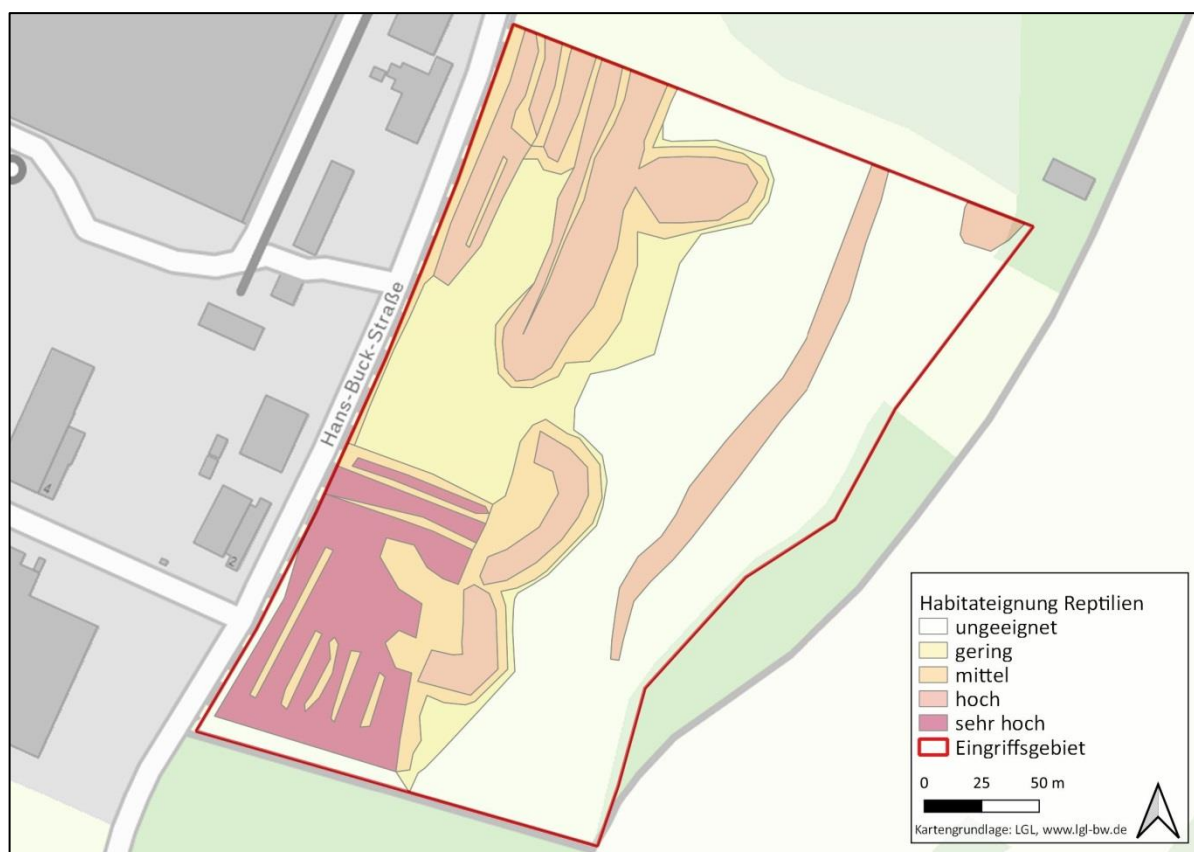


Abb. 1: Darstellung des Habitatverlusts im Planungsgebiet, unterteilt nach Habitatqualität.

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
<b>Geringe Eignung</b>	0,90	9:1	0,10
<b>Mittlere Eignung</b>	0,85	3:1	0,28
<b>Hohe Eignung</b>	1,15	1:1	1,15
<b>Sehr hohe Eignung</b>	0,68	1:2	1,36
<b>Σ</b>	<b>3,58</b>		<b>2,90</b>

### 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. Gesamtansichten 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<sup>2</sup> und bei Zauneidechsen von 150 m<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	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 gegebenen 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).

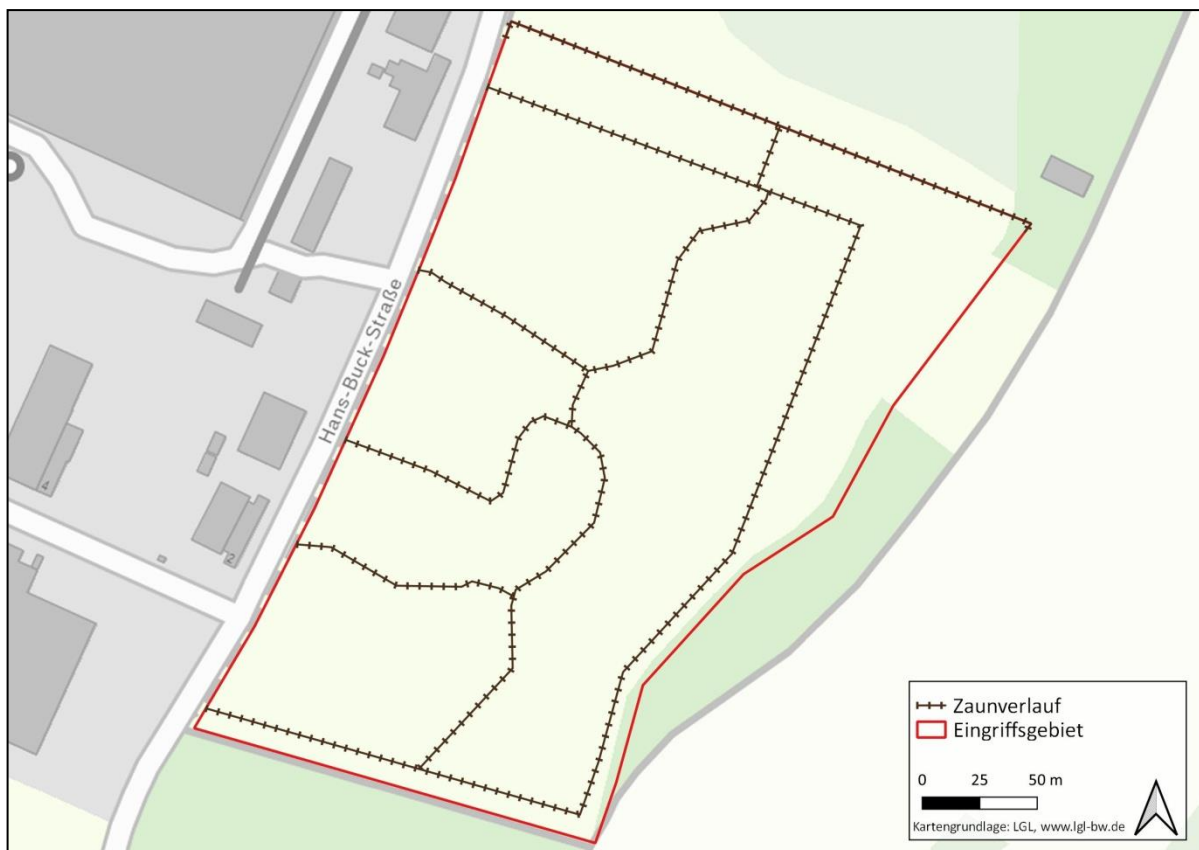
Als geeignete Vermeidungsmaßnahme verbleibt folglich nur das Abfangen der Tiere aus dem Eingriffsbereich und das Umsetzen in ein Ersatzhabitat. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- 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 nicht-heimischen 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 anzulegen.

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 externe 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 festgestellt 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 Rückwanderungstriebes 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<sup>2</sup>) 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

dünnere 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<sup>2</sup>, 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. Schlingnatterpopulation 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: 115-124.
- FRINAT (2022): BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein – Umsetzung des Maßnahmenkonzepts für Reptilien im Jahr 2022. – Freiburg (im Auftrag der DFI Neuenburg GmbH): 21 S.
- 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. (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](http://www.frinat.de)

**Bearbeitung:**

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

**Datum:**

12.12.2022

# 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 immissionschutzrechtlicher und verkehrlicher Belange

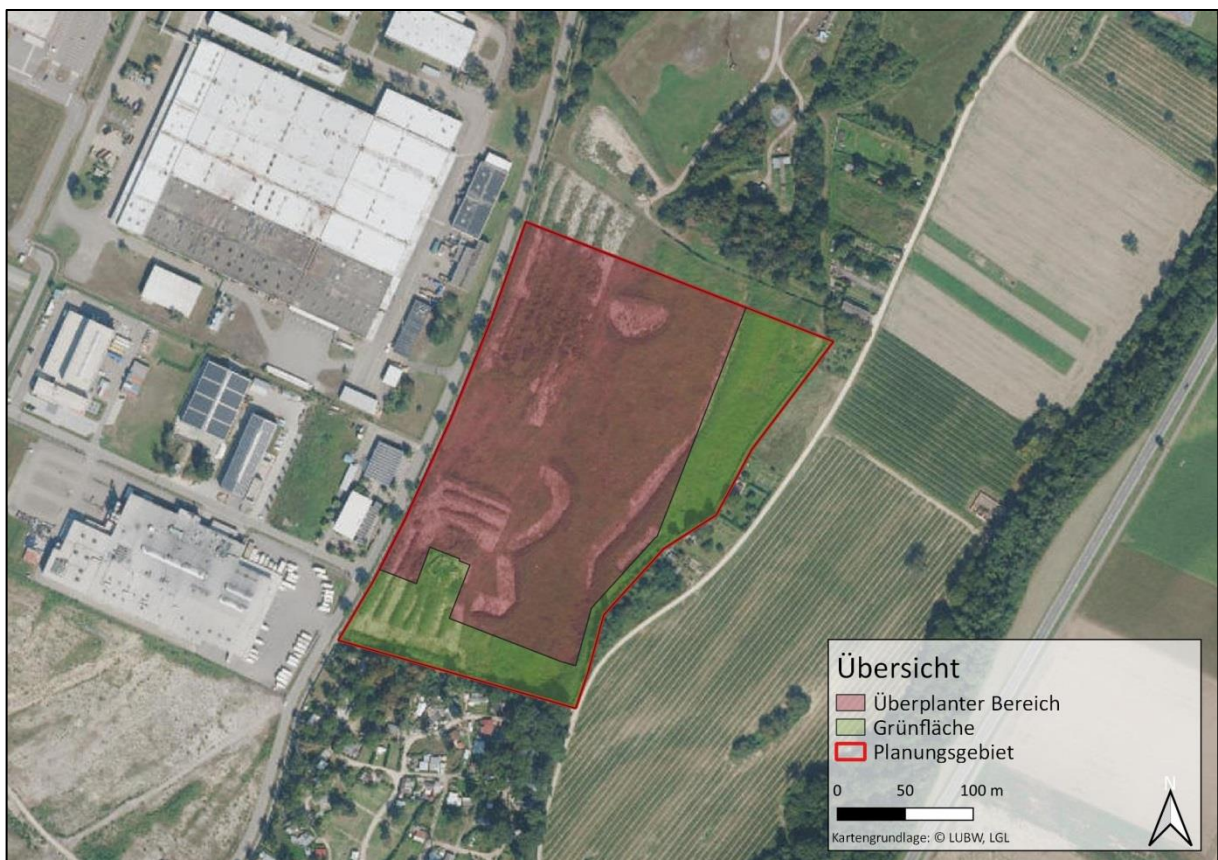
Die artenschutzrechtliche Belange wurden im Jahr 2020 im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vom Institut für Ökosystemforschung geprüft und bewertet (IfÖ 2020). Dieses Gutachten ist noch um eine artenschutzrechtliche Bewertung der Fledermäuse zu ergänzen, da diese Artengruppe bislang 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 werden; diese werden eine Fläche von insgesamt ca. 1,7 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 alleamt 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.

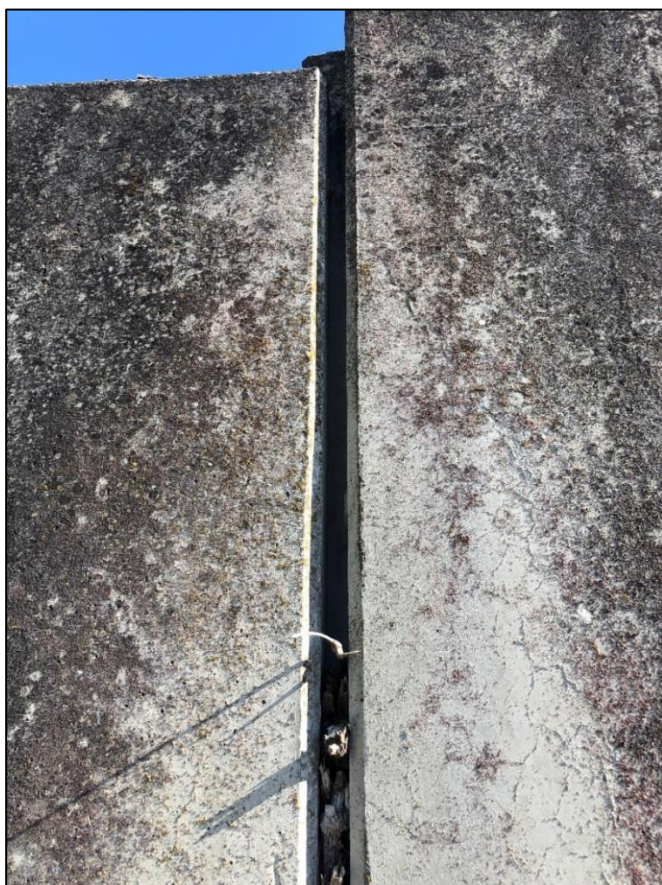


**Abb. 5:** Im westlichen Teil des Planungsgebiets befindet sich ein gesprengter Bunker, der in seinem aktuellen Umfang erhalten werden soll.





**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 (eigene Daten). 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 Breitflügel-fledermaus (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
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	3	2	U1	-
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	II, IV	§§	2	2	U1	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	§§	n	3	FV	+
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	II, IV	§§	2	R	U1	-
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	§§	n	2	U1	+
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	§§	n	3	U1	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	§§	n	2	FV	+
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	D	2	U1	-
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	V	i	U1	-
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	§§	n	D	FV	+
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§	n	i	U1	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	n	3	FV	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	n	G	FV	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	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 V Arten der Vorwarnliste

0 ausgestorben oder verschollen D Daten unzureichend

1 vom Aussterben bedroht n derzeit nicht gefährdet

2 stark gefährdet G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

3 gefährdet 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 Offenland ohne höhere Strukturen. 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 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-

inander 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, dies betrifft folglich nur wenige Mauer-Elemente, die für Zufahrten von der Hans-Buck-Straße auf das Gelände entfernt werden müssen. Da zu jeder Jahreszeit einzelne Fledermäuse zeitweise in den Mauerfugen Quartier beziehen könnten, ist sicherzustellen, dass beim Entfernen der Mauer-Elemente keine Fledermäuse zu Schaden kommen können. Folglich sollte der Abriss der Mauer-Elemente 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 lediglich der Bunker, der als solcher in seinem derzeitigen Umfang ohnehin vollständig belassen wird. Sollten dennoch einzelne, derzeit nicht geplante Arbeiten direkt am Bunker stattfinden, wäre hier ebenfalls vorsorglich eine Fledermaus-sachverständige Person hinzuzuziehen. 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 wer-

den könnten. Zudem ist eine erhebliche Beeinträchtigung von Quartieren im direkten Umfeld 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 zu rechnen; potenzielle Einzelquartiere im Bunker blieben vermutlich weiterhin nutzbar. Im Umfeld des Planungsgebiets bestehen in den dortigen Gebäuden und Bäumen weitere, für Einzeltiere geeignete Quartierstrukturen (z.B. unter Attika-Blechen, in Baumhöhlen etc.). Einzeltiere sind in ihrer Quartierwahl weniger anspruchsvoll und auch räumlich wesentlich flexibler als Paarungsgesellschaften oder Wochenstuben. Aus diesem Grund können diese 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 wird in seinem aktuellen Umfang erhalten – falls dennoch Arbeiten unmittelbar am Bunker erfolgen sollten, so wären 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 potenziell betroffener Einzelquartiere im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben wird und da keine Gruppen von Fledermäusen zu erwarten sind. Weitere essenzielle Lebensraum-Bestandteile (z.B. zentrale Jagdhabitats oder Leitstrukturen) sind nicht betroffen.

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 Gewerbeimmobilien 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 Gesamtartenlisten 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 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](http://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:**

20.12.2022

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	3
2	Rechtliche Grundlagen .....	4
3	Methoden .....	5
3.1	Planungsgebiet .....	5
3.2	Schlingnatter-Erfassung .....	6
4	Ergebnisse.....	9
4.1	Reptilien-Nachweise bei der Nachkartierung .....	9
4.2	Beschreibung der Artvorkommen.....	11
5	Auswirkungen der Planung auf die Schlingnatter .....	13
5.1	Tötung von Schlingnattern im Zuge der Bautätigkeiten (Tötungsverbot).....	13
5.2	Störung der lokalen Population (Störungsverbot) .....	13
5.3	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schädigungsverbot).....	13
6	Maßnahmen .....	14
6.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	14
6.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen).....	14
6.3	Risikomanagement.....	18
7	Fazit.....	19
	Literaturverzeichnis.....	20
	Anhang.....	21



## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ansichten des Planungsgebiets. ....	6
Abb. 2: Lage der 126 künstlichen Verstecke (KV) im Planungsgebiet. ....	7
Abb. 3: Im Planungsgebiet ausgelegtes künstliches Versteck zur Reptilien-Erfassung. ....	8
Abb. 4: Ergebnisse der Schlingnatter-Nachkartierung. ....	10
Abb. 5: Im Eingriffsgebiet nachgewiesene Schlingnattern. ....	10
Abb. 6: Beispiel für zwei Schlingnatter-Individuen. ....	10
Abb. 7: Auf der Ausgleichsfläche F2 ausgesetzte Schlingnattern. ....	16
Abb. 8: Lage des Waldbestands, in dem als Ausgleichsfläche E 3 Korridore für die Schlingnatter entwickelt werden sollen. ....	17

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Erfassungstermine der Schlingnatter-Nachkartierung. ....	7
Tab. 2: Anzahl der festgestellten Individuen der nachgewiesenen Reptilienarten pro Erfassungstermin. ....	9
Tab. 3: Rechtlicher Status der im Planungsgebiet nachgewiesenen und vermuteten Reptilienarten. ....	11

## Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Übersicht über die KV-Standorte und die jeweilige Anzahl nachgewiesener Reptilien. ....	21
Anhang 2: Nachweise von Schlingnattern. ....	24
Anhang 3: Mittels Fotoabgleich identifizierte Schlingnatter-Individuen. ....	25

# 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 immissionschutzrechtlicher und verkehrlicher Belange

Die artenschutzrechtlichen 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 Ruhestätten 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 Planungsgebiet 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 im östlichen Teilbereich diente zusätzlich dem Abfang von Reptilien und wurde daher bereits früher vor Erfassungsbeginn ausgebracht als die KVs auf der Westflä-



che 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

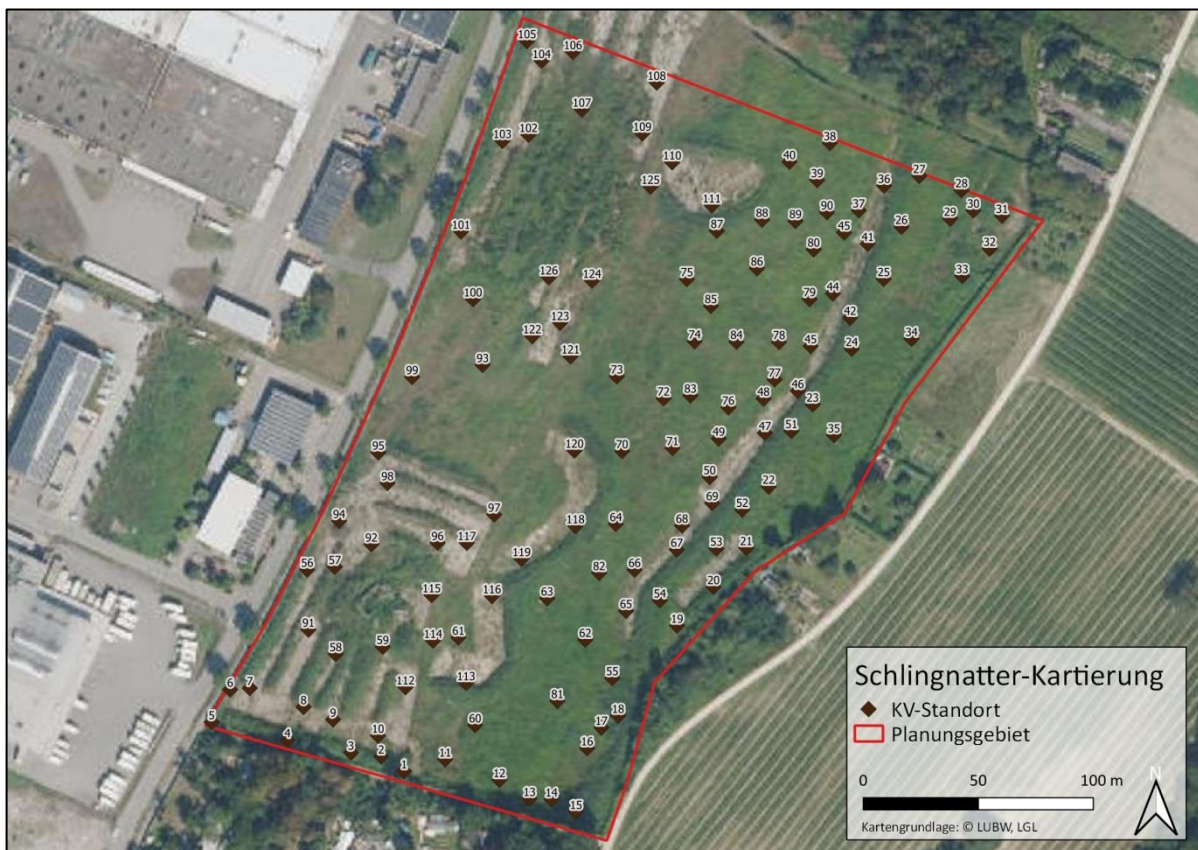


Abb. 2: Lage der 126 künstlichen Verstecke (KV) im Planungsgebiet.



**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	Σ
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			8
<b>Σ</b>	<b>3</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>57</b>

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, so dass dort eine Kontrolle nicht mehr möglich und auch von der zwischenzeitlich reduzierten 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).



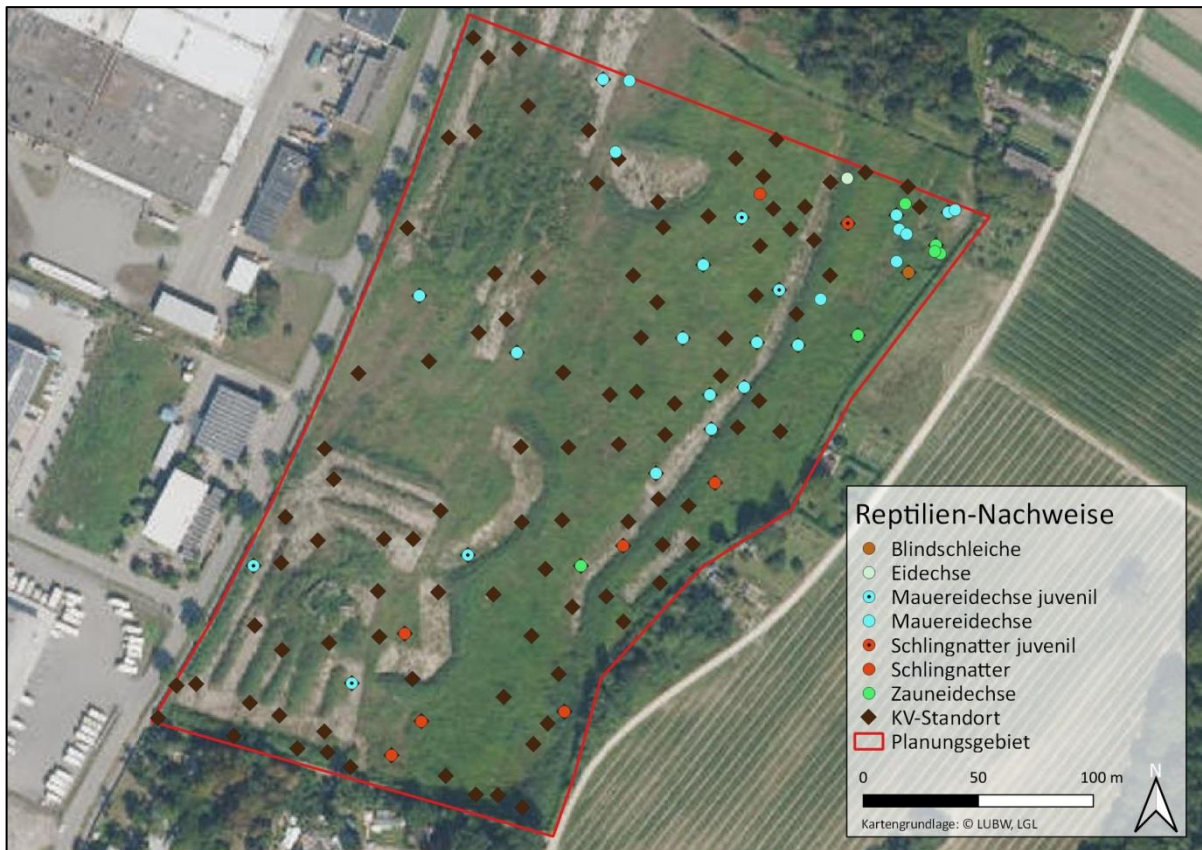


Abb. 4: Ergebnisse der Schlingnatter-Nachkartierung.



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	<i>Anguis fragilis</i>		§	n	n		
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	IV	§§	V	2	FV	+
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	IV	§§	3	3	U1	+
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	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 Kleinsäugetern, 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 Hinblick 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 sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.

### **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 Habitatkomplex 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.

#### **6.2.1 Allgemeine Anforderungen an Ausgleichsflächen für die Schlingnatter**

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

Habitats bilanziert. Legt man die im Maßnahmenkonzept dargestellte Bilanzierung des Habitatverlusts auf Basis des Lebensraums für Reptilien zugrunde (FRINAT GMBH 2022a), ergibt sich nach Aktualisierung der Planung eine Verlustfläche von 3,19 ha Reptilien-Lebensraum (FRINAT GMBH 2022b).

Bei den CEF-Maßnahmen sind die 3,19 ha aufzuteilen in Mauereidechsen-Lebensraum und in Lebensraum für Zauneidechse und Schlingnatter (FRINAT GMBH 2022b). Der Mauereidechse wird die interne Ausgleichsfläche F1 zugeordnet und auf deren spezifische Habitatansprüche hin entwickelt (hier sind 0,85 ha für Mauereidechsen anrechenbar). Der verbleibende auszugleichende Lebensraum von 2,34 ha ist der Zauneidechse und der Schlingnatter zuzuordnen, die vergleichbare Lebensraumansprüche aufweisen.

Wie im Bericht zur bislang im Jahr 2022 erfolgten Umsetzung des Maßnahmenkonzepts für Reptilien dargestellt (FRINAT GMBH 2022b), in der erste Funde der Schlingnatter berücksichtigt werden, 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. Zwei adulte, eine subadulte 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 2,10 ha Reptilien-Lebensraum**, das mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen mit Fokus auf der Schlingnatter 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 Wald, Extensivgrünland mit Vegetationssäumen und Versteckstrukturen aus Totholz, Baumstubben und sandigen Bereiche zu legen.

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

- Es wurden auf den Flurstücken 1806, 1807, 1809 und 1810 bereits abschließend 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. Hierzu konnte eine Fläche in knapp 1 km Entfernung gefunden werden (E 3), die aktuell für die Schlingnatter keine Eignung aufweist, in deren direktem Umfeld die Art jedoch bereits nachgewiesen ist. Hier können zielführende Maßnahmen umgesetzt werden, die den Schlingnatter-Lebensraum vergrößern, der somit weitere Tiere aus dem Planungsgebiet aufnehmen kann, und die gleichzeitig den Anschluss an die lokale Population gewährleisten.

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 bestehenden Habitats ist am besten geeignet; darunter wäre insbesondere die Aufwertung von Wald zu nennen wie er in der südwestlich angrenzenden Trockenaue zu finden ist.
- Auf der Ausgleichsfläche sollten Versteck- und Sonnenstrukturen und Winterquartiere wie beispielsweise 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 einzelne Sandflächen oder ähnliches lockeres, grabbares Substrat in den Lebensraum eingebracht werden (jeweils min. 1-2 m<sup>2</sup>, 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 unerwünschtem Gehölzaufkommen, Förderung von Saumvegetation 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.



### 6.2.2 Detailbeschreibung der Maßnahmen auf den Flächen F2 und E 3

Die Ausgleichsfläche F2 wurde bereits vollständig angelegt und als geeigneter Lebensraum für die Schlingnatter bewertet. Alle durchgeführten Arbeiten und Maßnahmen auf dieser Fläche wurden detailliert im Bericht zur Umsetzung des Maßnahmenkonzepts beschrieben, auf das hiermit verwiesen wird (FRINAT GMBH 2022b).

Als zweite Ausgleichsfläche E 3 für die Schlingnatter wird die benötigte restliche Fläche umfassen und im Waldbestand „Haßlengrund“ südlich Freudenberg angelegt (Abb. 8). Der beinahe 5,1 ha große Waldbestand mit fast ausschließlich Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) sowie Waldrebe, einzelnen Sträuchern und Laubbäumen, befindet sich innerhalb eines größeren Lebensraum-Komplexes der Schlingnatter. Ziel der Maßnahme ist es, unter Berücksichtigung des Bestockungsgrades von mindestens 0,4 und mit Erhaltung und Förderung der aufkommenden Laubbaumarten, insgesamt ca. 2,0 ha reinen Kiefernwald-Bestand aufzulichten und so Korridore als verbindendes Habitatement u.a. für Reptilien zu entwickeln. Diese sollen direkt an die nördlich und westlich benachbarten, bereits vorhandenen und von der Schlingnatter genutzten Korridore angrenzen.



**Abb. 8:** Lage des Waldbestands, in dem als Ausgleichsfläche E 3 Korridore für die Schlingnatter entwickelt werden sollen. Die Fläche befindet sich südwestlich des Planungsgebiets in knapp 1 km Entfernung.

Um einen arten- und blütenreichen Magerrasen-Unterwuchs zu initiieren, werden die Korridore mit autochthonem Saatgut/Wiesendrusch und/oder Mahdübertragung (bevorzugt vom nahegelegenen Halbtrockenrasen-Biotop) nach vorheriger Bodenvorbereitung eingesät. Zur Entwicklung einer krautreichen Vegetation im Unterwuchs soll, in den ersten drei Jahren (je nach Aufwuchs) zur Herstellung von Magerrasen, das Zurückdrängen der Waldrebe und aufkommender Goldrute erfolgen. Das Schnittgut wird dabei abgeräumt. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden ist nicht zulässig.

Innerhalb der Korridore sind mindestens 10 Versteck-/Sonnstrukturen pro Hektar als Schlingnatter-Habitatelemente anzulegen. Diese können aus dem Holzmaterial vor Ort hergestellt werden. Zusätzlich sollte pro Korridor eine etwa 1 m tief ins Erdreich ausgekofferte, lose Steinschüttung von etwa 10-15 m<sup>2</sup> Größe als frostsicheres Winterquartier angelegt werden (Material: Grobkies aus der Rheinaue). Die Steinschüttung muss nicht wesentlich über den Boden herausragen, der Aushub kann hinter der Steinschüttung als kleiner Erdwall verteilt werden. Zur Förderung von Beutetierarten wie Eidechsen sollten an diese Steinstrukturen zusätzlich einzelne Sandflächen oder ähnliches, locker grabbares Substrat als Eiablageplätze eingebracht und partiell mit Reisig/Ästen abgedeckt werden.

Im Zielzustand ist die Fläche mit einer auf die Schlingnatter abgestimmten Pflege zu erhalten. Die Vegetations- und Gehölzstrukturen sollen sich möglichst heterogen entwickeln. Dabei ist zu beachten, Saum- und Waldrandstrukturen zu begünstigen und im wechselnden rotierenden System, je nach aufkommender Waldrebe, Bereiche ein- oder mehrjährig von Pflegemaßnahmen unangetastet zu belassen. Die Totholz-Haufen und Steinschüttungen sind von überwuchernder Vegetation freizuhalten, das Totholz sollte je nach Zersetzungsgrad bei entsprechender Notwendigkeit (Zeithorizont: ± 10 Jahre) erneuert werden.

### 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 Korridore können ihre Funktion grundsätzlich sofort nach Maßnahmenumsetzung erfüllen. Voraussetzung ist eine ausreichend schnelle Entwicklung der eingesäten Magerrasen-Vegetation, je nach Witterungsbedingungen ist hier ggf. mit Bewässerung nachzuhelfen. Für die Schlingnatter ist zudem als Nahrungsgrundlage das Vorkommen von Eidechsen und Blindschleichen wichtig – grundsätzlich zielen die Maßnahmen gleichzeitig auf eine Förderung dieser Arten ab. Da die weitere Entwicklung der Ausgleichsflächen als funktionaler Schlingnatter-Lebensraum auch von solchen konkreten Umständen nach der Herstellung abhängt (Witterung, Beute-Verfügbarkeit), bestehen gewisse Rest-Unsicherheiten. Da die Flächen insgesamt aber geeignet erscheinen, die Maßnahmen zielführend geplant sind und im Umfeld mit ähnlichen Maßnahmen bereits gute Erfahrungswerte vorliegen, bewegen sich diese im mittleren bis niedrigen Bereich.

Die strukturelle Entwicklung der Ausgleichsflächen für die 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 sind 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 Schlingnatterpopulation 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 Schlingnatterpopulationen 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 2022a), teilweise bereits umgesetzt (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 ist folglich eine weitere Ausgleichsfläche herzustellen und dauerhaft zu sichern, diese Fläche E 3 ist im Waldbestand „Haßlengrund“ südlich Freudenberg geplant. 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 Fläche E 3 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 Reptilienpopulationen 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 Gewerbeimmobilien 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 Estate Management GmbH): 16 S.
- FRINAT GMBH (2022b): BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein – Umsetzung des Maßnahmenkonzepts für Reptilien im Jahr 2022. – Freiburg (im Auftrag der DFI Neuenburg GmbH): 21 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. & RÖDER, 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	



<b>125</b>	391787	5295250	6						
<b>126</b>	391743	5295210	6						
<b>Freinachweis</b>				1	6	1	3		
<b>Σ</b>			<b>648</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	

**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
<b>22</b>	30.04.2022	lebend	adult	NA	NA	hellbraun	dunkelbraun	mittel		N1	I01
<b>60</b>	26.05.2022	lebend	subadult	NA	NA	grau	dunkelbraun	stark		N2	I02
<b>61</b>	29.06.2022	lebend	subadult	NA	NA	hellbraun	dunkelbraun	stark		N3	I03
<b>22</b>	12.08.2022	lebend	subadult	25	7	grau	hellbraun	schwach	Umgesetzt	N4	I04
<b>frei</b>	22.08.2022	lebend	adult	50	7	grau	hellbraun	schwach		N5	I05
<b>18</b>	05.09.2022	lebend	adult	45	10	grau	hellbraun	schwach	Umgesetzt	N6	I06
<b>26</b>	05.09.2022	lebend	juvenil	15	7	grau	dunkelbraun	stark	Umgesetzt	N7	I07
<b>67</b>	08.09.2022	lebend	subadult	25	6	grau	hellbraun	mittel		N8	I08
<b>11</b>	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

**Fr In d T**  
Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

Überarbeitete Version vom 24.05.2023

**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](http://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 .....	3
2	Methoden .....	3
2.1	Untersuchungs-, Planungs- und Eingriffsgebiet.....	3
2.2	Auswahl der zu erfassenden Vogelarten .....	4
2.3	Vorgehen im Feld .....	5
2.4	Abgrenzung von Papierrevieren .....	6
3	Ergebnisse.....	7
3.1	Artenspektrum im Überblick.....	7
3.2	Biologie, Schutz und Gefährdungstatus der wertgebenden Vogelarten .....	13
3.2.1	Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> ).....	13
3.2.2	Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> ).....	14
3.2.3	Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> ).....	16
3.2.4	Haussperling ( <i>Passer domesticus</i> ) .....	17
3.2.5	Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbicum</i> ) .....	19
3.2.6	Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> ) .....	20
3.2.7	Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> ).....	21
3.2.8	Orpheusspötter ( <i>Hippolais polyglotta</i> ).....	23
3.2.9	Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubicola</i> ).....	25
3.2.10	Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> ).....	27
3.2.11	Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> ) .....	28
3.2.12	Turteltaube ( <i>Streptopelia turtur</i> ).....	29
4	Wirkprozesse .....	32
4.1	Baubedingte Wirkprozesse .....	32
4.2	Anlagebedingte Wirkprozesse .....	32
4.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse .....	33
5	Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.....	33
5.1	Allgemeine Erläuterungen .....	33
5.2	Tötungsverbot .....	35
5.2.1	Brutvögel im Eingriffsgebiet .....	35
5.2.2	Brutvögel außerhalb des Eingriffsgebiets.....	35
5.3	Störungsverbot.....	36
5.3.1	Brutvögel.....	36
5.3.2	Überfliegende Arten .....	37
5.4	Schadungsverbot.....	37
5.4.1	Überblick.....	37
5.4.2	Karge Ruderalflächen mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelt Dornbüschen sowie Sträuchern .....	38
5.4.3	Ruderalfläche mit dichter Hochstaudenvegetation .....	41
6	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	42

6.1	Vermeidungsmaßnahme V 1: Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln.....	42
6.2	Vermeidungsmaßnahme V 2: Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung der Tötung der Turteltaube und des Orpheusspötters.....	42
6.3	Maßnahme CEF-1 zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte von Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter und Schwarzkehlchen.....	43
6.4	Maßnahme CEF-2 zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätte von Orpheusspötter und Sumpfrohrsänger.....	44
7	Detailbeschreibung CEF-Maßnahmen.....	44
7.1	Gewann „Sauwinkel“, Neuenburg (E 1).....	44
7.1.1	Ausgangszustand.....	44
7.1.2	Herstellungspflege.....	45
7.1.3	Erhaltungspflege.....	46
7.1.4	Zielarten.....	46
7.2	Gewann „Am Weinstetter Weg“, Grißheim (E 2).....	47
7.2.1	Ausgangszustand.....	47
7.2.2	Herstellungspflege.....	48
7.2.3	Erhaltungspflege.....	49
7.2.4	Zielarten.....	50
7.3	Gewann „Haßlengrund“, südlich Freudenberg (E 3).....	51
7.3.1	Ausgangszustand.....	51
7.3.2	Herstellungspflege.....	52
7.3.3	Erhaltungspflege.....	52
7.3.4	Zielarten.....	53
8	Bewertung der Prognosesicherheiten.....	53
8.1	Grundsätzliche Eignung und Anrechenbarkeit der CEF-Maßnahmenflächen.....	53
8.2	Eignung im Hinblick auf ausreichende Flächengröße.....	54
8.3	Prognosesicherheit unter Einbezug der Entwicklungsdauer.....	55
9	Risikomanagement aufgrund von Prognoseunsicherheiten.....	56
9.1	Ökologische Baubegleitung.....	57
9.1.1	Überwachung der Entwicklung der Habitatqualität (Habitat-Monitoring).....	57
9.1.2	Überwachung der Annahme durch die betroffenen Vogelarten (Vogel-Monitoring).....	57
10	Gutachterliches Fazit.....	58
	Literaturverzeichnis.....	59

# 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 und Süden. 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 störungsempfindliche 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 Lüdtkke
<i>01.06.2022</i>	<i>12:00</i>	<i>13:00</i>	<i>15</i>	<i>trocken</i>	<i>bewölkt</i>	<i>schwacher Wind</i>	<i>Stefanie Hartmann</i>
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 Lüdtkke
<i>18.07.2022</i>	<i>06:00</i>	<i>09:30</i>	<i>18</i>	<i>trocken</i>	<i>klar</i>	<i>windstill</i>	<i>Bruntje Lüdtkke</i>
<i>23.07.2022</i>	<i>06:00</i>	<i>08:40</i>	<i>20</i>	<i>trocken</i>	<i>leicht bewölkt</i>	<i>windstill</i>	<i>Bruntje Lüdtkke</i>

## 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 Baden-

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 Habitatsprüchen 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 nicht-wertgebenden, 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	<i>Turdus merula</i>		§	*	*	100	Brutverdacht	2	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		§	*	*	100	Brutverdacht	1	
<b>Bluthänfling</b>	<b><i>Carduelis cannabina</i></b>		<b>§</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>200</b>	<b>Brutverdacht</b>	<b>2</b>	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		§	*	*	100	potenzieller Brutvogel	-	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		§	*	*	300	potenzieller Brutvogel	-	
<b>Dorngrasmücke</b>	<b><i>Sylvia communis</i></b>		<b>§</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>200</b>	<b>Brutverdacht</b>	<b>1</b>	
Elster	<i>Pica pica</i>		§	*	*	100	potenzieller Brutvogel	-	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		§	3	3	500	potenzieller Brutvogel	-	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		§	*	*	100	potenzieller Brutvogel	-	
<b>Goldammer</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>		<b>§</b>	<b>*</b>	<b>V</b>	<b>100</b>	<b>Brutnachweis</b>	<b>2</b>	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		§	*	*	200	überfliegend	-	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		§	V	V	100	potenzieller Brutvogel	-	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		§	*	*	200	Brutverdacht	1	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		§	*	*	100	potenzieller Brutvogel	-	
<b>Haussperling</b>	<b><i>Passer domesticus</i></b>		<b>§</b>	<b>*</b>	<b>V</b>	<b>100</b>	<b>Brutnachweis</b>	<b>2 (Kleinkolonien)</b>	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>		§	◆	◆	-	Brutverdacht	1	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		§	*	*	100	Brutverdacht	2	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		§	*	V	-	überfliegend	-	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		§§	*	*	200	überfliegend	-	
<b>Mehlschwalbe</b>	<b><i>Delichon urbicum</i></b>		<b>§</b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>100</b>	<b>Brutverdacht</b>	<b>1 (Kolonie)</b>	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		§	*	*	200	Brutverdacht	3	
<b>Nachtigall</b>	<b><i>Luscinia megarhynchos</i></b>		<b>§</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>200</b>	<b>Brutverdacht</b>	<b>1</b>	

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

**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 Brutvögel 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 bestehen überwiegend aus Kurzstreckenziehern, im Winter kommen Vögel aus nordöstlichen Herkunftsgebieten zum Überwintern nach Baden-Württemberg (HÖLZINGER 1997).

#### Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

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).

#### Vorkommen im UG

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. Insgesamt



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 Steinstadt.



**Abb. 3:** Bluthänflinge, wie dieses Männchen, bevorzugen offene, strukturreiche Habitate, wie sie im Eingriffsgebiet zu finden sind (Quelle: FrInaT, Aufnahme stammt nicht aus dem Projektgebiet).

### **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

Langstreckenzieher, 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, Aufnahme stammt nicht aus dem Projektgebiet).

### **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).

#### Erhaltungszustand in Baden-Württemberg

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 (Abb. 5) ist ein ganzjährig geselliger Vogel, der als ausgesprochener Kulturfollower 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 Bestandsabnahme 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, Aufnahme stammt nicht aus dem Projektgebiet).**

### **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 Mehlschwalbenestern brüten und diese sogar verdrängen können (HÖLZINGER 1999). Die Bindung an Landwirtschaft und Viehhaltung ist weniger stark ausgeprägt als bei der Rauchschnalbe (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 anfliegen. 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 gebüschrreiche 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 struktureichen 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 (Abb. 6) 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: FrlnaT, Aufnahme stammt nicht aus dem Projektgebiet).**

### **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 sporadischer 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 1999). 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 1999). 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 seltenen

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 1999).

#### 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 Steinensstadt.





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 Habitats, 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 Habitats 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 nord-westlichen 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:** Schwarzkehlchen, hier das Männchen links und das Weibchen rechts, nutzen insbesondere Staudenvegetation als Sitzwarten (Quelle: FrInaT, Aufnahme stammt nicht aus dem Projektgebiet).

### 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 Mauerspaltan 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 ausgefallene Astabbrüche – wie hier zu sehen – als Brutplatz (Quelle: FrInaT, Aufnahme stammt nicht aus dem Projektgebiet).**

### **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 an vertikalen Vegetationselementen (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 dünnen Grashalmen, Bast und größeren 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 gewöhnlich 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 (vgl. Abb.10).

#### 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.





**Abb. 10:** Ausdehnung der für die Turteltaube essentiellen Nahrungsfläche im Eingriffsgebiet, bestehend aus primär karger und lückiger Ruderalvegetation mit vereinzelt Brombeeren und Stockausschlägen.



## 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
- Störungsinduzierte, dauerhafte Entwertung und damit Schädigung des Brutplatzes der Turteltaube
- 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 4,89 ha Ruderalflächen im Eingriffsgebiet (davon 4,20 ha karge und lückige Ruderalvegetation mit einzelnen Vorkommen von Brombeere und Stockausschlägen sowie 0,69 ha dichte Hochstaudenvegetation insbesondere bestehend aus Goldrute) und Umstrukturierung auf 1,57 ha (davon 0,47 ha karge und lückige Ruderalvegetation mit einzelnen Vorkommen von Brombeere und Stockausschlägen sowie 1,10 ha

dichte Hochstaudenvegetation insbesondere bestehend aus Goldrute) innerhalb der Ausgleichsflächen F1 und F3

- Störung der Brutvögel, insbesondere wertgebender Arten, durch Kulissenwirkung innerhalb der artspezifischen Effektdistanzen
- Dauerhafter Verlust von 4,20 ha essenziellen Nahrungsflächen für die Turteltaube (der Wert entspricht der für die Nahrungssuche der Art geeigneten Fläche innerhalb des Eingriffsgebiets)

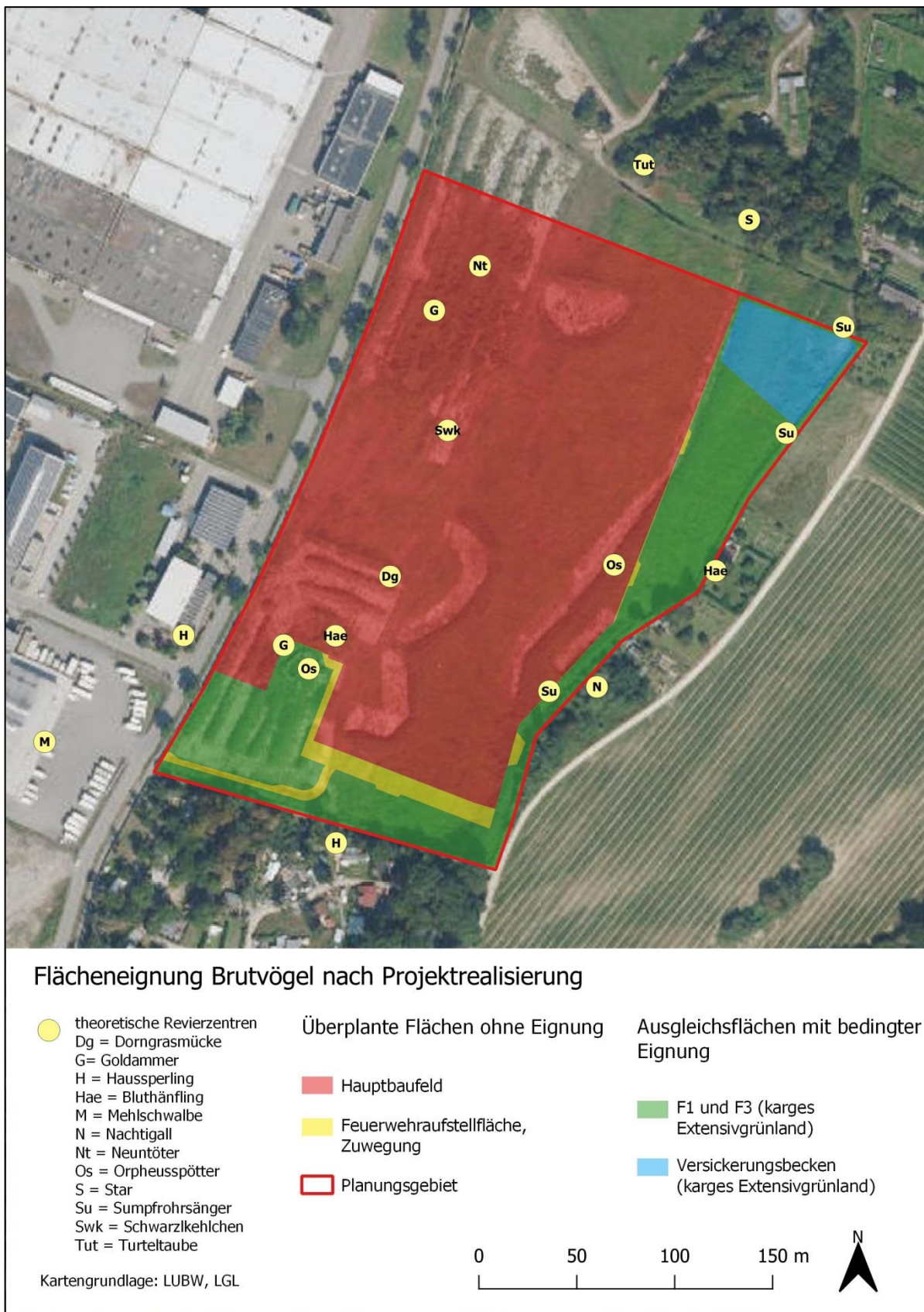
#### **4.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse**

- 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 (F1 und F3) gliedert, die auch einigen betroffenen, wertgebenden Brutvögeln zugutekommen wird, werden die identifizierten Wirkprozesse und die Flächenbilanzierungen differenziert betrachtet. Die Abb. 11 zeigt zur besseren Übersicht nochmals die verschiedenen Eingriffsbereiche und Potenziale der Ausgleichsfläche.



**Abb. 11:** Das Planungsgebiet unterteilt sich in direkt überplante Flächen ohne zukünftige Eignung für Vogelarten sowie in die zukünftigen, für einige betroffene Vogelarten geeigneten Ausgleichsflächen F1 mit Versickerungsbecken und F3 mit Bunker.

## 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 Mönchsgasmücke 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 (ein Brutpaar im Eingriffsgebiet, ein weiteres Brutpaar knapp außerhalb des Eingriffsgebiets am Bunker ist nicht direkt betroffen) 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 Wirkungsbereichs 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.

Ähnlich ist die Situation für das Orpheusspötter-Brutpaar mit theoretischem Revierzentrum am Bunker zu bewerten. Zwar ist dieses selbst nicht vom Vorhaben überplant, allerdings wird das Revierzentrum zukünftig von drei Seiten (Abstand nach Plan 10 – 16 m) vom Vorhaben eingeschlossen. Die artspezifische Effektdistanz des Orpheusspötters liegt nach GARNIEL UND MIERWALD (2010) bei 200 m, die Fluchtdistanz nach FLADE (1994) beträgt – übertragen von der ökologisch ähnlichen Art Gelbspötter – bei nur 10 m. Aber auch bei einer solch geringen Fluchtdistanz muss davon ausgegangen werden, dass das betroffene Orpheusspötter-Brutpaar durch bau- und auch betriebsbedingte Störungen den Brutplatz aufgeben wird. 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 und weniger umfänglich betroffen als das Orpheusspötter-Brutpaar am Bunker. 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 und des Orpheusspötters 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 lichtetes Gehölz auf dem Grundstück der Rheinmetall GmbH, Osten: zukünftige Ausgleichsfläche F1 und anschließende Kleingärten, Süden: zukünftige Ausgleichsfläche F1 und F3 sowie lichtetes 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.

**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 unverbauete 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 Ausgleichsflächen F1 und F3) und angrenzende Bereiche als Brutstätte. Dazu gehören auch wertgebende Arten wie die Turteltaube (ein Brutpaar nördlich des Planungsgebiets), 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 – mit Ausnahme der Turteltaube und des Bluthänflings – 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, im Einzelfall auch weil diese Bereiche teilweise selbst durch projektbedingte Störungen abgewertet werden. Ähnlich müssen die zukünftige Ausgleichsfläche F1 und F3, die direkt an das Eingriffsgebiet anschließen, 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 und – falls doch vorhanden – mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits besetzt sind.

Durch die Überbauung des Eingriffsgebiets und die strukturellen Veränderungen in der zukünftigen Ausgleichsflächen F1 und F3 gehen die in den folgenden Unterkapiteln bilanzierten Flächen verschiedener Habitatausprägung verloren; die daraus resultierenden Beeinträchtigungen wertgebender Vogelarten werden in den Kapiteln 5.4.3 und 5.4.4 bewertet. Die Funktion der benachbarten Fortpflanzungsstätte der Turteltaube wird im räumlichen Zusammenhang nicht erheblich beeinträchtigt; die Gründe hierfür werden im Kapitel 5.4.2 dargelegt.

#### **5.4.2 Fortpflanzungsstätte der Turteltaube**

Das hiesige Turteltauben-Brutpaar nutzt die Eingriffsfläche selbst als Nahrungshabitat, der zugehörige Brutplatz des Paares wurde nördlich des Eingriffsgebiets auf dem Gelände der Rheinmetall GmbH vermutet. Während der Bauphase des Vorhabens kann dieser Brutplatz aufgrund der geringen räumlichen Distanz zum Eingriff ggf. störungsbedingt so stark belastet werden, dass er für die Turteltauben nicht mehr nutzbar ist. In Folge würde der Brutplatz temporär entwertet und müsste als Verlust einer Fortpflanzungsstätte gewertet werden. Da aber nur mit einer temporären Beeinträchtigung zu rechnen ist, die Art an sich große Reviere besetzt, im hiesigen Falle im Aktionsraum des betroffenen Turteltauben-Brutpaares noch weitere ungestörte, potenzielle Brutstätten vorhanden sind (Wald südlich Freudenberg-Areal und Gehölzband entlang der Riese) und die Art jährlich ein neues, schmuckloses Nest anlegt oder auf bestehende Nester von z.B. Krähen zurückgreift, gibt es im Revier ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Das Brutpaar kann also auch bei Aufgabe des einen Brutplatzes weiterhin im angestammten Revier verbleiben. Damit ist die Funktion der Fortpflanzungsstätte weiterhin gewährleistet.

**Der Verbotstatbestand der Schädigung gemäß §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt im Falle des Turteltauben-Brutplatzes nicht ein.**

#### **5.4.3 Karge Ruderalflächen mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelt Dornbüschen sowie Sträuchern**

Die kargen Ruderalflächen mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelt Dornbüschen sowie Sträuchern innerhalb der Eingriffsfläche dienten 2022 je einem Brutpaar Bluthänflingen, Dorngrasmücken, Neuntöter und Schwarzkehlchen sowie zwei Brutpaaren der Goldammer als Lebensstätte (insgesamt 4,67 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 (4,2 ha).

Bei der Bewertung 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 und F3) zu kargen Ruderalflächen umgestaltet. Da sich diese Bedürfnisse mit denen der oben genannten Vogelarten weitreichend decken, ist es theoretisch möglich, die zukünftigen Ausgleichsflächen F1 und F3 auch für die betroffenen Brutvögel Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter, Schwarzkehlchen und Turteltaube – zumindest anteilig – anzurechnen. Für die Arten Dorngrasmücke, Goldammer und Neuntöter werden sich allerdings auf der an Mauereidechsen angepassten Ausgleichsflächen F1 und F3 keine geeigneten Nistplatz-Habitate entwickeln, weshalb für diese Arten nur eine Eignung von 50 % (Nahrungsfläche, kein Bruthabitat) angenommen wird.

Sowohl bei den Ausgleichsflächen F1 und F3 als auch bei anderweitigen benachbarten Flächen sind bei der Bilanzierung die artspezifische Effektdistanz der Vogelarten sowie die Kullissenwirkung des entstehenden, teilweise bis zu 15 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 Bewertung des Lebensstättenverlusts, 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 vereinzelt Dornbüschen und Sträuchern“ sind Tab. 3 zu entnehmen.

**Tab. 3: Flächenbilanzen und Ausgleichsbedarf für die Brutpaare des Habitattyps „Ruderalbrache mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelt 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	4,20*
Anzahl betroffener Brutpaare	1**	1	2	1	1	1
Anrechenbarkeit F1 und F3 [ha]	0,19	0,03	0,03	0,06	0,11	0,19
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 Ausgleichsflächen F1 und F3 sowie 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.**

#### 5.4.4 Ruderalfläche mit dichter Hochstaudenvegetation

Die Ruderalflächen mit dichter Hochstaudenvegetation innerhalb des Planungsgebiets werden durch den Eingriff (inkl. Umgestaltung der Ausgleichsflächen F1 und F3) verloren gehen

(insgesamt 1,79 ha). Diese dienen 2022 je zwei Brutpaaren Orpheusspöttern und Sumpfrohrsängern als Lebensstätte. Zwar ist ein Orpheusspötter-Revier nicht direkt vom Vorhaben überplant (theoretisches Revierzentrum am Bunker), dennoch verliert die Lebensstätte dauerhaft ihre Funktion, da sie von drei Seiten bis auf wenige Meter (10 – 16 m) von der künftigen Bebauung eingeschlossen wird. Die artspezifische Effektdistanz des Orpheusspötters liegt nach GARNIEL UND MIERWALD (2010) bei 200 m, die Fluchtdistanz nach FLADE (1994) beträgt – übertragen von der ökologisch ähnlichen Art Gelbspötter – bei nur 10 m. Aber auch bei einer solch geringen Fluchtdistanz muss davon ausgegangen werden, dass der betroffene Bereich nicht mehr besiedelt wird und die Lebensstätte somit dauerhaft verloren geht. Und auch weder in den zukünftigen Ausgleichsflächen F1 und F3 noch in der benachbarten Umgebung entwickeln sich bzw. existieren nach dem Eingriff geeignete Habitatbedingungen für diese beiden Arten, sodass in diesem Falle in der Flächenbilanzierung keine Flächen „positiv“ angerechnet werden können. Die Werte zum flächigen Lebensstättenverlust 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
<b>Anzahl betroffener Brutpaare</b>	<b>2</b>	<b>2*</b>
Anrechenbarkeit F1 und F3 [ha]	0,0	0,0
Anrechenbarkeit Umgebung [ha]	0,0	0,0
<b>verbleibende erhebliche Beeinträchtigung (Anzahl Brutpaare)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**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.**

Nach rechtlicher Beurteilung der Kanzlei Lenz und Johlen ist die Einordnung beider Arten als planungsrelevant fraglich und insofern die Notwendigkeit von Ausgleichsmaßnahmen für diese Arten nicht eindeutig. Die Kanzlei Lenz und Johlen begründet dies wie folgt:

Auf der Basis der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 7.7.2022 (9 A 1/21) und 3.11.2020 (9 A 12.19) können nicht gefährdete Arten mit günstigem Erhaltungszustand von der Art-für-Art Betrachtung ausgeklammert werden. Die Einstufungen der „Roten Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württemberg“ belegt eine solche Einstufung. Vergleichend kann auf die vom BVerwG anerkannte VV-Artenschutz des LANUV NRW verwiesen werden, die ebenfalls beide Arten nicht in entsprechender Weise listet. Selbst unter Annahme einer Planungsrelevanz geht die Kanzlei Lenz und Johlen davon aus, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird, da jeweils nur zwei Brutpaare betroffen sind.

Gleichwohl werden vorsorglich Ausgleichsmaßnahmen für beide Arten vorgesehen.

## 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 den zukünftigen Ausgleichsflächen F1 und F3 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 und des Orpheusspötters

Zur Vermeidung der Tötung von Entwicklungsstadien der Turteltaube und des Orpheusspötters innerhalb der Effektdistanz zum Eingriff, müssen die Arbeiten zur Baufeldfreimachung und der Baubeginn zeitlich vor dem Start der Brutphase der beiden Arten begonnen werden. Durchschnittlich beginnt die Turteltaube Mitte Mai mit der Brut, der Orpheusspötter gegen Ende Mai (HÖLZINGER 1999; HÖLZINGER UND MAHLER 2002; SÜDBECK et al. 2005). Die Arbeiten müssen demnach bis spätestens Ende April begonnen werden (Rückkehr der Turteltauben aus dem Winterlebensraum, der Orpheusspötter trifft ein bis zwei Wochen später im Brutgebiet ein). Unter Berücksichtigung von möglichen Zweitbruten endet die Brutphase der Turteltaube im August, die des Orpheusspötters Ende August (HÖLZINGER 1999; HÖLZINGER UND MAHLER 2002). Dementsprechend dürfen die Bauarbeiten frühestens Mitte September beginnen. Zusammengefasst muss der Baubeginn auf den Zeitraum zwischen Mitte September und Ende April gelegt werden, um zu vermeiden, dass Gelege oder geschlüpfte Küken

verlassen und damit getötet werden. So können die betroffenen Brutpaare für die Anlage ihrer Nester 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 Neuntötters und des Schwarzkehlchens sowie zwei Brutreviere der Goldammer innerhalb von insgesamt 4,67 ha „Ruderalbrache mit lückiger Staudenvegetation und vereinzelt Dornbüschen und Sträuchern“ (4,20 ha innerhalb zukünftiger Gewerbefläche und 0,47 ha innerhalb zukünftiger Ausgleichsflächen F1 und F3) 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 Habitatsprüche, 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 eine ökologische Baubegleitung mit Maßnahmenmonitoring vorzusehen (siehe Kapitel 8 und 9).

**Wird diese Ausgleichsmaßnahme in Kombination mit einer ökologischen Baubegleitung umgesetzt, tritt der Verbotstatbestand gemäß §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Dorngrasmücke, die Goldammer, den Neuntöter und das Schwarzkehlchen wahrscheinlich 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 1,79 ha „Ruderalfläche mit dichter Hochstaudenvegetation“ (0,69 ha innerhalb zukünftiger Gewerbefläche und 1,10 ha innerhalb zukünftiger Ausgleichsflächen F1 und F3) 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 (vgl. Kapitel 3.2). 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 eine ökologische Baubegleitung mit Maßnahmenmonitoring vorzusehen (siehe Kapitel 8 und 9).

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

## 7 Detailbeschreibung CEF-Maßnahmen

### 7.1 Gewinn „Sauwinkel“, Neuenburg (E 1)

Die Maßnahmenbeschreibung stützt sich auf den Umweltbericht des Büro Wermuth. Siehe dort Anlage 10, externe Maßnahme E 1.

#### 7.1.1 Ausgangszustand

Die Ausgleichsfläche beinhaltet das Flurstück Nr. 4576 (Gemarkung Neuenburg), welches sich zum einen aus einem etwa 3.388 m<sup>2</sup> großen Feldgehölz (§ 30 Biotop „Feldgehölze nordöstlich Siedlung Stein“ (Nr. 182113150256) und einer ca. 2,56 ha großen Grünfläche zusammensetzt. Beim Feldgehölz ist v.a. die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) in der Baumschicht bestandsbildend. Weitere Gehölze der Strauchschicht sind überwiegend Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliche Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Abschnittsweise ist ein typischer Saum ausgebildet. Die Grünfläche besteht als grasreiche Fettwiese mittlerer Standorte, welche in der Vergangenheit für Pferdefutter jährlich im Frühjahr einmal gemäht, im Spätjahr einmal gemulcht und einmal gedüngt wurde.

Es finden sich überwiegend Pflanzen mit feuchten und nährstoffreicheren Ansprüchen, wie u.a. Gewöhnliche Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliche Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Gewöhnliche Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*),

Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Gewöhnliches Leinkraut (*Linaria vulgaris*) und Futterwicke (*Vicia sativa*).

Stellenweise und wenig sind mäßig trockene bis trockene und mäßig nährstoffreiche Standortzeiger wie Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*), Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia*), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) vorhanden. Angrenzend zu der Wiesenfläche bestehen mehrere geschützte Biotope, welche bei der Herstellungs- und Erhaltungspflege erhalten werden. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, sind verboten.

### 7.1.2 Herstellungspflege

Die bestehende Fettwiese wird durch eine angepasste Pflege zu einer arten- und blütenreichen Fettwiese entwickelt. Das Mulchen und eine Düngung sind einzustellen. Zusätzlich wird eine ca. 246 m lange und mindestens 2 m breite zweireihige Feldhecke aus autochthonen (gebietsheimischen) Gehölzen (v.a. Dornsträuchern wie Schlehe und Weißdorn) entlang der angrenzenden Ackerfläche als Lebensstätte für die Zielarten und als Spritzmittelabdriftschutz gepflanzt. Es sind artenreiche Hecken mit heimischen Arten der Gattung *Prunus*, *Crataegus* und *Rosa* sowie Vertreter insektenblütiger Gattungen wie *Cornus*, *Sambucus* und *Viburnum* anzustreben. Der Pflanzabstand zwischen den Dornbüschen sollte mindestens 2 m, besser 3 m betragen (HAGE 2005). Etwa alle 50 m sind unbepflanzte Lücken in der Hecke von etwa 3 – 5 m Breite vorzusehen (MKULNV NRW 2013). Nach der Pflanzung ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Bewässerung sichergestellt wird (insbesondere über die warmen Monate), damit die Gehölze gut anwachsen. Die Verwendung höherer Pflanzqualitäten (dichtbeastete Dornsträucher ab Höhe ca. 1,5 m) ist zwingend erforderlich, damit die Maßnahme in der Mindestentwicklungsdauer von 2 Jahren wirksam sein kann (vgl. FISCHER & ZEIDLER 2009; MKULNV NRW 2013; NEUGEBAUER 2009). Um die Latenzzeit zwischen Eingriffszeitpunkt und Maßnahmenfunktionalität zu überbrücken und schnell verfügbare Nisthabitate und Jagdansitze im neu geschaffenen Habitat zur Verfügung zu stellen, sind entlang der neugepflanzten Hecken, vorzugsweise innerhalb der ausgesparten Lücken, Reisighaufen aus Ästen anzulegen (JAKOBER & STAUBER 1987; KÜHNE & FREIER 2001). Weiterhin ist es möglich, die Entwicklungszeit zu einer funktionalen Feldhecke zu reduzieren, indem der Pflanzabstand auf 1,5 m verringert wird. So wird in kürzerer Zeit eine ausreichend dichte Struktur erzielt. Um eine später zu dichte und damit für die Zielarten ungeeignete Struktur zu vermeiden, muss die Feldhecke ihrer Entwicklung entsprechend aufgelichtet werden. Angrenzend zur Feldhecke wird beidseitig eine mindestens 2 m breite Saumvegetation (Altgrasstreifen) entwickelt. Östlich der zu entwickelnden Fettwiese wird die bestehende Feldhecke aufgelichtet, um die Kulissenwirkung, insbesondere das Schwarzkehlchen betreffend, zu reduzieren. Einen Überblick über die verschiedenen Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsfläche gibt Abb. 12.



### 7.1.3 Erhaltungspflege

Jährlich erfolgt auf der Fettwiese eine zweischürige Mahd mit Abtragen des Mahdguts. Die erste Mahd erfolgt im Sommer nach Hauptblütezeit der bestandsbildenden Kräuter. Alternativ zur zweiten zulässigen Mahd kann im Herbst oder Winter eine extensive Beweidung mit Schafen durchgeführt werden bis der Aufwuchs weitgehend abgeweidet ist. Einzelne Stauden können über den Winter stehen bleiben. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden sind nicht zulässig. Die neu angelegte Feldhecke soll durch Verjüngungspflege mit partiellem „auf-den-Stock-setzen“ und Entfernung des Schnittguts erstmalig nach frühestens 5 bis 15 Jahren unterhalten werden (bei reduziertem Pflanzabstand erfolgt die erste Verjüngungspflege bereits früher). Danach erfolgt alle 10 Jahre ein handmanuelles und partielles „auf-den-Stock-setzen“ des Feldgehölzes. Dieser Pflegeschritt ist ebenfalls für die bereits bestehende Feldhecke vorzusehen. Die Saumvegetation wird dauerhaft durch eine einschürige Mahd im Herbst (September/Oktober) mit Abtrag des Schnittguts gepflegt. Dabei sollte im Sinne der Förderung von Insekten und deren Überwinterungsstadien etwa 50 % des Aufwuchses überjährig belassen werden und erst im nächsten Herbst gemäht oder beweidet werden.

### 7.1.4 Zielarten

Die Ausgleichsfläche im Gewann „Sauwinkel“ wird auf die Ansprüche der Zielarten Neuntöter, Goldammer, Dorngrasmücke und Schwarzkehlchen entwickelt. Bei zielführender Umsetzung und optimaler Entwicklung deckt diese Maßnahmen den Ausgleichsbedarf von einem Brutpaar Neuntöter, einem Brutpaar Goldammer und einem Brutpaar Schwarzkehlchen. Da die durchschnittliche Reviergröße eines Dorngrasmücken-Brutpaares über den Ausmaßen der verfügbaren Ausgleichsfläche liegt, kann diese ihre Funktion für die Art ggf. nicht erfüllen (vgl. auch Kapitel 7.2.4). Aus verschiedenen Gründen gehen wir dennoch davon aus, dass sich auf der Ausgleichsfläche im Gewann „Sauwinkel“ auch bei diesem Flächenumfang (2,9 ha statt der durchschnittlichen Reviergröße von 5 ha) ggf. ein zusätzliches Dorngrasmücken-Brutpaar ansiedeln kann. Zum einen werden durch die Maßnahmenumsetzung die für die Dorngrasmücke essentiellen Habitatslemente wie Dornsträucher, Saumvegetation und ein diverses Nahrungshabitat geschaffen. Zum anderen existieren in der näheren Umgebung bereits bestehende Habitatstrukturen (geschützte Biotope, siehe Abb. 12), die grundsätzlich den Ansprüchen der Art entsprechen. Für diese muss theoretisch angenommen werden, dass sie bereits von Dorngrasmücken besiedelt sind. Allerdings sind durch die Umsetzung der Maßnahmen die Bedingungen gut, dass die Aufnahmekapazität der Ausgleichsfläche inklusive der Umgebung in einem Maße gesteigert werden, das die Ansiedlung eines weiteren Dorngrasmücken-Brutpaares erlaubt. Zudem handelt es sich bei der angegebenen Reviergröße von 5 ha um einen Durchschnittswert aus der Literatur. Aus eigener Erfahrung gibt es durchaus auch Dorngrasmücken-Revier von geringerem Umfang. Daher ist es grundsätzlich möglich, dass die Ausgleichsfläche im Gewann „Sauwinkel“ auch für das Dorngrasmücken-Brutpaar angerechnet werden kann. Es ist jedoch mit einer eingeschränkten Prognosesicherheit zu rechnen.



Abb. 12: Überblick über die Ausgleichsfläche im Gewann „Sawinkel“ mit den umzusetzenden Maßnahmen. Entnommen aus dem Umweltbericht des Büro Wermuth, Anlage 10.

## 7.2 Gewann „Am Weinstetter Weg“, Grißheim (E 2)

Die Maßnahmenbeschreibung stützt sich auf den Umweltbericht des Büro Wermuth. Siehe dort Anlage 11, externe Maßnahme E 2.

### 7.2.1 Ausgangszustand

Die Ausgleichsfläche beinhaltet die Flurstücke Nrn. 5124 und anteilig 5118 (Gemarkung Grißheim), welche sich überwiegend aus ca. 13.445 m<sup>2</sup> Grünfläche (Flst. Nr. 5124) und etwa 659 m<sup>2</sup> Gebüsch (§ 30 Biotop „Gehölzbestände und Magerrasen nördlich Grißheim“ Nr. 181113150006, Flst. Nr. 5118) zusammensetzt.

Das Gebüsch trockenwarmer Standorte wird von größeren (max. 2 – 3 m hohen) Einzelgehölzen aus Walnuss (*Juglans regia*) und Feld-Ulme (*Ulmus minor*) durchsetzt. Der Totholzanteil ist gering, punktuell höher und wird von Ulmen bestimmt. Ansonsten dominieren v.a. überwiegend Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.) und Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*).

Das Grünland lässt sich als Fettwiese mittlerer Standorte charakterisieren, da Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) reichlich vertreten sind. Die Wiese wurde wahrscheinlich einige Jahre nicht regelmäßig gemäht bzw. gepflegt, da teilweise Ruderalisierungszeiger wie Einjähriges Bingelkraut (*Mercurialis annua*), Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Weg-Distel (*Carduus acanthoides*) und Purpurrote Taubnessel (*Lamium purpureum*) vorkommen. Daneben sind die invasiven Arten Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Einjähriges Berufkraut (*Erigeron*

*annuus*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) im Bestand. Punktuell sind Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) vorhanden, die sich vom westlich angrenzenden Gebüsch ausgebreitet haben. An „typischen“ Wiesen-Arten wachsen Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesenklee (*Trifolium pratense*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*) und Sonnwend-Wolfsmilch (*Euphorbia helioscopia*). Vereinzelt und wenig wachsen Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). Stellenweise sind vermooste Bereiche oder flächendeckende Bestände an Erdbeere (*Fragaria spec.*) vorhanden. Daneben sind teils typische Saumarten, wie Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), oder Zeiger von trocken-warmen und mageren Standorten wie Echter Dost (*Origanum vulgare*), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) vorhanden.

### 7.2.2 Herstellungspflege

Um eine Entwicklung in einen arten- und blütenreichen Magerrasen mit lückiger Schicht aus Obergräsern zu initiieren, wird die bestehende Fettwiese mit autochthonem (gebietsheimischen) Saatgut/Wiesendrusch und/oder Mahdgutübertragung (bevorzugt vom nahegelegenen Trockenrasen-Biotop) nach vorheriger Bodenvorbereitung eingesät (HÖLZINGER 1999; MKULNV NRW 2013). Um den gewünschten mageren Charakter in einer kürzeren Entwicklungszeit herstellen zu können, werden als Initialmaßnahme nicht alle vorbereiteten Flächen eingesät, sondern anteilig (5 bis 10%) Rohbodenflächen als Nahrungshabitat bereitgestellt. In den ersten drei Jahren erfolgt (je nach Aufwuchs) zur Herstellungspflege des Magerrasens eine Schröpfungsmahd zwischen Mitte Mai und Mitte Juni. Über diese kann auch das Aufwachsen unerwünschter Pflanzen auf den Rohbodenflächen reguliert werden. Das Mahdgut wird abgetragen. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden sind nicht zulässig. Zusätzlich wird das im Westen an die Fettwiese anschließende, derzeit sehr dichte Gebüsch abschnittsweise aufgelichtet (MKULNV NRW 2013). Auf einer Länge von 190 m werden etwa alle 20 m die stark vegetationsdichten Bereiche auf 20 m entfernt und Einzelsträucher/Einzelbäume (z.B. Walnuss, Feld-Ulme) freigestellt. Die aufzulichtenden Bereiche werden vor Ort anhand der gegebenen Strukturen ausgewählt. Das entfernte Material kann für den Bau der Reisighaufen auf der Ausgleichsfläche „Sauwinkel“ (vgl. E 1) genutzt werden (JAKOBER UND STAUBER 1987; KÜHNE UND FREIER 2001). Angrenzend zum Gebüsch und zwischen der Fettwiese wird eine etwa 5 m breite Saumvegetation (Altgrasstreifen) entwickelt. An geeigneten Stellen in den aufgelichteten Bereichen des Gebüschs und den sich anschließenden Saumbereichen werden Hochstauden (bspw. Brennnessel, Baldrian) ausgesät. Insgesamt soll auf rund 400 m<sup>2</sup> eine Hochstaudenvegetation entstehen (HÖLZINGER 1999). Um ausreichend Sitzwarten und potenzielle Bruthabitate für die Zielarten zu schaffen, werden auf der Wiesenfläche Einzelbüsche autochthoner Arten gepflanzt (z.B. Gattung *Crataegus*, *Cornus*, *Sambucus*). Diese sollten rund 20 m von der Feldhecke abgerückt, inselartig (aus jeweils ein bis zwei Pflanzen) mit einem Abstand von etwa 35 m zueinander angepflanzt werden. Es ist erwünscht, dass sich rund um

die inselartigen Einzelbüsche eine Saumvegetation entwickeln kann (MKULNV NRW 2013). Die Entwicklungsdauer für die Herstellung des Magerrasen, der Saumstrukturen (Altgrasstreifen) und der Hochstauden beträgt unter günstigen Bedingungen 2 Jahre (MKULNV NRW 2013). Das Gebüsch erfüllt seine Funktion sofort nach Maßnahmenumsetzung (Auflichten). Die Entwicklungsdauer für Neupflanzungen von Einzelsträuchern als Sitzwarten beanspruchen in der Regel 2 bis 5 Vegetationsperioden. Die projektbedingten Latenzzeiten können über eine optimale Pflanzqualität (Mindesthöhe 1,50 m) und durch das zusätzliche Anbringen von künstlichen Sitzwarten (Holzpflöcke: Höhe etwa 1,50 bis 2 m, Durchmesser nicht über 5 cm) an den Neupflanzungen überbrückt werden. Einen Überblick über die verschiedenen Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsfläche gibt Abb. 13.

### 7.2.3 Erhaltungspflege

Im Zielzustand ist die Fläche mit einem auf die Zielarten abgestimmten, gestaffelten und zweischürigem Mahdregime mit Abräumen zu pflegen (HERR UND RUF 2008; MKULNV NRW 2013). Jährlich erfolgt auf dem Magerrasen eine zweischürige Mahd mit Abtragen des Mahdguts. Die erste Mahd erfolgt im Sommer nach Hauptblütezeit der bestandsbildenden Kräuter. Bei der ersten Mahd (Sommermahd) wird ein jährlich alternierender ca. 5 m breiter Streifen stehengelassen und erst bei der zweiten Mahd (Herbstmahd) mitgemäht. Die Lage und Ausformung des Streifens soll an die topographischen Gegebenheiten angepasst werden. Bei der zweiten Mahd (Herbstmahd) wird ebenfalls ein ca. 5 m breiter Streifen über den Winter stehen gelassen und erst bei der nächsten Sommermahd mitgemäht. Alternativ zur zweiten zulässigen Mahd kann im Herbst oder Winter eine extensive Beweidung mit Schafen durchgeführt werden, bis der Aufwuchs weitgehend abgeweidet ist. Das Beweidungsmanagement muss sicherstellen, dass ein Muster von kurz- und langgrasigen Bereichen gewährleistet ist. Einzelne Stauden können über den Winter stehen bleiben. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden ist nicht zulässig. Die Saumvegetation wird dauerhaft durch eine einschürige Mahd im 2-Jahres-Turnus jeweils in den Wintermonaten (November bis Februar/März) mit Abtrag des Schnittguts gepflegt. Da gerade im Hinblick auf die Neststabilität mit vorjährigen Altstängeln durchsetzte Brennesselbestände häufiger vom Sumpfrohrsänger besiedelt werden als ausschließlich jungwüchsige (HÖLZINGER 1999), ist eine gestaffelte, einschürige Mahd mit Abräumen im 3-Jahres-Turnus jeweils im Spätwinter/Vorfrühling vorzusehen. Das Gebüsch und die Einzelsträucher sollen 7 Jahre nach der Herstellungspflege ca. alle 10 Jahre durch einen Verjüngungsschnitt bzw. Auflichten unterhalten werden. Bei eventuell einsetzender Verkahlung des Gebüschs bzw. der Einzelsträucher im unteren Stockwerk, werden diese im Abstand von ca. 10-15 Jahren mit partiellem „auf-den-Stock-setzen“ und Entfernung des Schnittguts gepflegt.

### 7.2.4 Zielarten

Die Ausgleichsfläche im Gewann „Am Weinstetter Weg“ wird auf die Ansprüche der Zielarten Neuntöter, Goldammer, Dorngrasmücke, Orpheusspötter, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger entwickelt. Bei zielführender Umsetzung und optimaler Entwicklung deckt diese Maßnahmen den Ausgleichsbedarf von einem Brutpaar Neuntöter, einem Brutpaar Goldammer,

einem Brutpaar Schwarzkehlchen und je zwei Brutpaaren Orpheusspöttern und Sumpfrohrsängern. Da die durchschnittliche Reviergröße eines Dorngrasmücken-Brutpaares über den Ausmaßen der verfügbaren Ausgleichsfläche liegt, kann diese ihre Funktion für die Art ggf. nicht erfüllen (vgl. auch Kapitel 7.1.4). Aus verschiedenen Gründen gehen wir dennoch davon aus, dass sich auf der Ausgleichsfläche im Gewinn „Am Weinstetter Weg“ auch bei diesem Flächenumfang (1,4 ha statt der durchschnittlichen Reviergröße von 5 ha) ggf. ein zusätzliches Dorngrasmücken-Brutpaar ansiedeln kann. Zum einen werden durch die Maßnahmenumsetzung die für die Dorngrasmücke essentiellen Habitatelemente wie Dornsträucher, Saumvegetation und ein diverses Nahrungshabitat geschaffen bzw. wieder hergestellt. Zum anderen existieren in der näheren Umgebung bereits bestehende Habitatstrukturen (geschützte Biotop, siehe Abb. 13), die grundsätzlich den Ansprüchen der Art entsprechen. Für diese muss theoretisch angenommen werden, dass sie bereits von Dorngrasmücken besiedelt sind. Allerdings sind durch die Umsetzung der Maßnahmen die Bedingungen gut, dass die Aufnahmekapazität der Ausgleichsfläche inklusive der Umgebung in einem Maße gesteigert werden, das die Ansiedlung eines weiteren Dorngrasmücken-Brutpaares erlaubt. Zudem handelt es sich bei der angegebenen Reviergröße von 5 ha um einen Durchschnittswert aus der Literatur. Aus eigener Erfahrung gibt es durchaus auch Dorngrasmücken-Reviere von geringerem Umfang. Daher ist es grundsätzlich möglich, dass die Ausgleichsfläche im Gewinn „Sauwinkel“ auch für das Dorngrasmücken-Brutpaar angerechnet werden kann. Es ist jedoch mit einer eingeschränkten Prognosesicherheit zu rechnen.



**Abb. 13: Überblick über die Ausgleichsfläche im Gewann „Am Weinstetter Weg“ mit den umzusetzenden Maßnahmen. Entnommen aus dem Umweltbericht des Büro Wermuth, Anlage 11.**

### 7.3 Gewann „Haßlengrund“, südlich Freudenberg (E 3)

Die Maßnahmenbeschreibung stützt sich auf den Umweltbericht des Büro Wermuth. Siehe dort Anlage 12, externe Maßnahme E 3.

#### 7.3.1 Ausgangszustand

Der fast 5,1 ha große, aus gleichaltrigen Bäumen (Alter 56-58 Jahre) aufgebaute und homogen strukturierte Waldbestand (Distrikt 1 Oberer Wald, Abteilung 3 „Haßlengrund“) setzt sich fast ausschließlich aus Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) zusammen. Der Anteil an Laubbaumarten beträgt etwa 5 %. Hier ist v.a. die relativ häufig auftretende Walnuss (*Juglans regia*) erwähnenswert. Unterwuchs ist überwiegend wenig vorhanden: Neben vornehmlich massenhaften Vorkommen der Gewöhnlichen Waldrebe (*Clematis vitalba*), sind an Sträucher vereinzelt u.a. Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) vorhanden.

Die Fläche liegt gesamtflächig innerhalb des FFH-Gebiets (Nr. 8311342) „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ und des Vogelschutzgebiets (Nr. 8211401) „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“. Die generellen Schutzziele und die Vorgaben der Managementpläne wurden bei der Planung berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung des Bestockungsgrades von mindestens 0,4 und mit Erhaltung und Förderung der aufkommenden Laubbaumarten sollen, insgesamt maximal 2,0 ha reiner Kiefernwald-Bestand aufgelichtet werden. Die Auflichtung kann möglicherweise sogar den weiteren Befall der vorhandenen Kiefern durch das Kiefern-Triebsterben eindämmen, die Diplo-dia-Befallslast reduzieren und den Kiefernbestand für die Zukunft stabilisieren.

Der bestehende Baumbestand soll hinsichtlich der Habitatqualitäten vorab geprüft werden, um Horst- und Habitatbäume im Bestand zu sichern. Gegebenenfalls vorhandene Nistkästen oder künstliche Quartiere sollen sorgfältig und im räumlich-funktionalem Umfeld an geeigneter Stelle umgehängt werden.

#### 7.3.2 Herstellungspflege

Ziel der Maßnahme ist es, Korridore als verbindendes Habitatelement (Vögel/Reptilien) zu entwickeln und die aufkommende Laubbaum-Naturverjüngung durch dauerhaftes Entfernen der Waldrebe zu schonen und zu fördern. Der gesamtflächige Bestockungsgrad von 0,4 wird nicht unterschritten. Auf der insgesamt ca. 5,1 ha großen Fläche sind auf 2 ha Korridore (Breite max. 20 m) zu entwickeln. Diese sollten direkt an die nördlich und westlich benachbarten, bereits vorhandenen Korridore, angrenzen und dienen so zusätzlich der Entwicklung eines Waldbrandriegels. Um einen arten- und blütenreichen Magerrasen-Unterwuchs zu initiieren, werden die Korridore mit autochthonem (gebietsheimischen) Saatgut/Wiesendrusch und/oder Mahdgutübertragung (bevorzugt vom nahgelegenen Halbtrockenrasen-Biotop) nach vorheriger Bodenvorbereitung eingesät (HÖLZINGER 1999; MKULNV NRW 2013). Zur

Entwicklung einer krautreichen Vegetation im Unterwuchs soll, in den ersten drei Jahren (je nach Aufwuchs) zur Herstellung von Magerrasen, das Zurückdrängen der Waldrebe und aufkommender Goldrute erfolgen. Das Schnittgut wird dabei abgeräumt. Der Einsatz von Düngemittel und Pestiziden ist nicht zulässig.

In den hergestellten Korridoren sollen über Pflanzungen von autochthonem (gebietsheimischen) Dornensträuchern (etwa alle 30 – 50 m Inseln aus 2 – 3 Sträuchern) für die Vogel-Zielarten Sitzwarten, Brutstätten und Orte für Nahrungsdepots angelegt werden. Die Entwicklungsdauer für Neupflanzungen von Einzelsträuchern als Sitzwarten beansprucht in der Regel 2 bis 5 Vegetationsperioden. Zur Kompensation dieser Entwicklungszeit soll bei der gegenwärtigen Pflanzung eine ausreichend große Pflanzqualität (Mindesthöhe 1,5 m) und das zusätzliche Anbringen von künstlichen Sitzwarten an den Neupflanzungen berücksichtigt werden. Einen Überblick über die verschiedenen Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsfläche gibt Abb. 14.

### **7.3.3 Erhaltungspflege**

Im Zielzustand ist die Fläche mit einer auf die Zielarten abgestimmten Pflege zu erhalten. Die Vegetations- und Gehölzstrukturen sollen sich möglichst heterogen entwickeln. Aufkommende Laubbäume sind durch dauerhaftes Entfernen der Waldrebe zu schonen und zu fördern. Dabei wäre zu beachten, Saum- und Waldrandstrukturen zu begünstigen und im wechselnden rotierenden System, je nach aufkommender Waldrebe, Bereiche ein- oder mehrjährig von Pflegemaßnahmen unangetastet zu belassen. Bei eventuell im unteren Stockwerk einsetzender Verkahlung der gepflanzten Einzelsträucher/Strauchgruppen sollen diese ggf. im Abstand von 10 – 15 Jahren mit partiellem „auf-den-Stock-setzen“ revitalisiert werden.

### **7.3.4 Zielarten**

Die Ausgleichsfläche im Gewann „Haßlengrund“ wird auf die Ansprüche der Zielarten Neuntöter und Goldammer entwickelt. Bei zielführender Umsetzung und optimaler Entwicklung deckt diese Maßnahmen den Ausgleichsbedarf von einem Brutpaar Neuntöter und einem Brutpaar Goldammer.





Abb. 14: Überblick über die Ausgleichsfläche im Gewinn „Haßlengrund“ mit den umzusetzenden Maßnahmen. Entnommen aus dem Umweltbericht des Büro Wermuth, Anlage 12.

## 8 Bewertung der Prognosesicherheiten

### 8.1 Grundsätzliche Eignung und Anrechenbarkeit der CEF-Maßnahmenflächen

Die Ausgleichsmaßnahmen müssen innerhalb der räumlichen Ausdehnung der lokalen Populationen der betroffenen Vogelarten stattfinden, um deren Lebensstättenverluste auszugleichen und damit das Eintreten des Schädigungstatbestands nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verhindern zu können. Diese Voraussetzung wird mit den geplanten Ausgleichsflächen erfüllt.

Ein weiteres Kriterium für die Anrechenbarkeit als Maßnahme ist, dass die geplanten Maßnahmenflächen noch nicht von der jeweiligen Zielart besiedelt sind. Eine aktuelle Besiedlung der zur Verfügung stehenden Ausgleichsflächen durch die Zielarten konnte projektbedingt nicht untersucht werden. Unsere fachgutachterliche Einschätzung ist jedoch, dass nach Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen auf den Flächen die Kapazität für die Ansiedlung der erforderlichen Zahl an Zielarten-Brutpaaren deutlich erhöht wird.

Weiterhin ist für die geplanten Maßnahmenstandorte eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen sicherzustellen (MKULNV NRW 2013). Die in diesem Projekt ausgewählten Maßnahmenflächen befinden sich alle in weitgehend störungsarmen Bereichen. Eine Ausnahme bildet die Fläche im Gewinn „Am Weinstetter Weg“ in Grißheim,

die sich direkt an der L134 befindet. Die dortige Störung durch den Straßenverkehr ist – in Bezug auf die Zielarten – jedoch als untergeordnet zu betrachten. Zudem liegen die sensiblen Habitatstrukturen, die als Neststandorte der Zielarten dienen werden, auf der von der Straße abgewandten Seite in 75 – 100 m Entfernung.

Alle in diesem Projekt ausgewählten Ausgleichsflächen erfüllen somit die grundsätzliche Eignung als Maßnahmenflächen.

## 8.2 Eignung im Hinblick auf ausreichende Flächengröße

Für die Goldammer (2 Brutpaare sind auszugleichen) und den Neuntöter (1 Brutpaar) sind die geplanten Maßnahmenflächen ausreichend groß. Denn sowohl in den Offenlandhabitaten der Ausgleichsflächen „Sauwinkel“ und „Am Weinstetter Weg“ als auch in der vom Wald geprägten Ausgleichsfläche „Haßlengrund“ werden die durchgeführten Maßnahmen diesen Arten zugutekommen. So können sich in allen drei Ausgleichsflächen, auch unter Einbezug der Habitateignung der direkten Umgebung, je ein Brutpaar der Goldammer und des Neuntöters ansiedeln. Bei einem Ausgleichsbedarf von zwei Goldammer- und einem Neuntöter-Brutpaar tritt eine Überkompensation von einem Goldammer-Brutpaar und zwei Neuntöter-Brutpaaren ein.

Für den Sumpfrohrsänger (2 Brutpaare sind auszugleichen) werden in der Ausgleichsfläche „Am Weinstetter Weg“ Hochstaudenfluren auf 400 m<sup>2</sup> angelegt. Da die standörtlichen Bedingungen auf der Fläche dem angestrebten Optimalhabitat für den Sumpfrohrsänger nicht voll entsprechen (hauptsächlich magerer und zu Trockenheit neigender Boden), ist nicht mit Sicherheit einschätzbar, ob sich die gewünschte Hochstaudenflur auf der gesamten hierfür zur Verfügung stehenden Fläche hinsichtlich der Vegetationsstruktur funktional entwickeln kann. Da jedoch auch das Eingriffsgebiet ein sehr trockener Standort ist, schätzen wir die Prognosesicherheit hinsichtlich der Habitatfläche für den Sumpfrohrsänger mittel bis hoch ein.

Für den Orpheusspötter (2 Brutpaare sind auszugleichen) gilt grundsätzlich das Gleiche wie für den Sumpfrohrsänger. Auch für diesen wird die Ausgleichsfläche „Am Weinstetter Weg“ als Ersatzlebensstätte aufgewertet, es bestehen Überschneidungen bei den jeweiligen Habitatsprüchen der beiden Arten. Der Orpheusspötter benötigt zwar mit einem Hektar für zwei Brutpaare deutlich mehr Fläche als der Sumpfrohrsänger, erstgenannter wird aber auch von der flächigen Auflichtung der bestehenden Feldhecke und dem artenreichen Trockenrasen profitieren. Allerdings muss für den Orpheusspötter von einer mittleren Prognosesicherheit ausgegangen werden, da dieser erst seit den 1990er Jahren als (seltener) Brutvogel in Baden-Württemberg vorkommt und der Kenntnisstand zu dessen Habitatsprüchen noch gering ist.

Für das Schwarzkehlchen (1 Brutpaar ist auszugleichen) werden sowohl auf der Fläche „Sauwinkel“ als auch „Am Weinstetter Weg“ Habitatstrukturen geschaffen, die eine Besiedelung durch die Zielart ermöglichen. Das Gewann „Sauwinkel“ bietet mit 2,9 ha an sich ausreichend Fläche für die Art, wobei aufgrund der zukünftigen, extensiven landwirtschaftlichen Nutzung

bei der Maßnahmenumsetzung auf einige, für die Art wichtige Habitatalemente wie allein-stehende Sträucher als Sitzwarten verzichtet werden muss. Dadurch wird sich an dieser Stelle kein Optimalhabitat erzielen lassen. Dennoch ist hinsichtlich der Habitatfläche – da neben der Fläche „Sauwinkel“ auch die Fläche „Am Weinstetter Weg“ für das Schwarzkehlchen entwickelt wird – insgesamt von einer mittleren bis hohen Prognosesicherheit bezüglich des Schwarzkehlchens auszugehen, da die Ausgleichsfläche „Am Weinstetter Weg“ nach einer zielführenden Entwicklung eine optimale Eignung für die Art aufweisen wird, auch wenn die hier zur Verfügung stehenden Fläche etwas unter der durchschnittlichen Reviergröße von Schwarzkehlchen liegt.

Die Dorngrasmücke (1 Brutpaar ist auszugleichen) benötigt im Durchschnitt (nach Auswertung von Werten aus der Fach-Literatur) deutlich mehr Habitatfläche als jeweils in den Offenland-Maßnahmenflächen „Sauwinkel“ und „Am Weinstetter Weg“ jeweils bereitgestellt werden können. Aus verschiedenen Gründen gehen wir dennoch davon aus, dass sich theoretisch auf beiden Ausgleichsflächen je ein zusätzliches Dorngrasmücken-Brutpaar ansiedeln kann (vgl. Kapitel 7.1 und 7.2). Aufgrund der geringen Flächendimension pro Maßnahmenfläche kann aber eine nur geringe bis mittlere Prognosesicherheit angenommen werden.

### **8.3 Prognosesicherheit unter Einbezug der Entwicklungsdauer**

Die Herstellung der Ausgleichsflächen beginnt im Frühjahr 2023, die Funktion der Maßnahmen muss zu Beginn der Brutperiode 2024 gegeben sein. Damit verbleibt für die funktionale Herstellung der verschiedenen, essentiellen Habitatstrukturen eine Entwicklungszeit von nur einem Jahr. Nach MKULNV NRW (2013) sind zu entwickelndes Extensivgrünland oder Brachflächen unter günstigen Bedingungen innerhalb von zwei Jahren funktional. Die Entwicklungszeit von Neupflanzungen von Hecken und Einzelsträuchern kann unter der Verwendung von optimalen Pflanzqualitäten (dichtbeastete Dornsträucher ab einer Höhe von 1,5 m) ebenfalls zwei Jahre betragen, kann sich aber bei geringerer Pflanzqualität auch bis zu zehn Jahre erstrecken. Somit besteht auch bei optimalen Voraussetzungen und Entwicklungsprozessen eine Latenzzeit von voraussichtlich mindestens einem Jahr. Dies muss bei der Bewertung der Prognosesicherheit der Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Für die beiden in der flächigen Betrachtung überkompensierten Arten Goldammer und Neuntöter liegt die Prognosesicherheit bei einer verfügbaren Entwicklungsdauer von nur einem Jahr in einem mittleren Bereich. Denn beide Arten sind auf Heckenstrukturen angewiesen, die eine deutlich längere Entwicklungsdauer aufweisen können. Aufgrund der bereits erwähnten flächigen Überkompensation, der Tatsache, dass die Heckenstrukturen in der Fläche „Am Weinstetter Weg“ durch Auflichten und in der Fläche „Sauwinkel“ durch den Einsatz von Reisighaufen unmittelbar funktional sein werden und ausreichend Nahrungshabitat aufgrund der Voreignung der Maßnahmenflächen zur Verfügung steht, ist in Summe von einer mindestens mittleren bis hohen Prognosesicherheit für Goldammer und Neuntöter auszugehen.

Auch für die Dorngrasmücke sind Hecken aus Dornensträuchern unverzichtbare Habitats-elemente, die eine deutlich längere Entwicklungsdauer als ein Jahr aufweisen können. Da für diese Art Reisighaufen kein Ersatz für funktionsfähige Dornensträucher darstellen, muss für die Dorngrasmücke eine geringe bis allenfalls mittlere Prognosesicherheit festgestellt werden.

Für den Sumpfrohrsänger und den Orpheusspötter besteht eine geringe bis allenfalls mittlere Prognosesicherheit, da aufgrund der standörtlichen Voraussetzungen (relativ schlechte Wuchsbedingungen) auf der Fläche „Am Weinstetter Weg“ und der spezifischen Habitatansprüche, die beim Orpheusspötter nicht hinreichend gut bekannt sind, eine Zielerreichung innerhalb nur eines Jahres nicht sicher zu prognostizieren ist.

Ähnlich ist die Situation für das Schwarzkehlchen einzuschätzen, denn zum einen sind die strukturellen Voraussetzungen nicht optimal („Sauwinkel“), zum anderen entspricht die Flächenausdehnung nicht den benötigten Vorgaben („Am Weinstetter Weg“). Insgesamt wird die Prognosesicherheit für das Schwarzkehlchen mit mittel eingeschätzt.

## 9 Risikomanagement aufgrund von Prognoseunsicherheiten

Bei Vorhaben mit einem ausreichend großen Zeithorizont kann strukturellen Prognoseunsicherheiten über ein Risikomanagement effektiv begegnet werden. So können beispielsweise bei einer möglichen unzufrieden stellenden Entwicklung von Hecken weitere lenkende Maßnahmen wie Nachpflanzungen ergriffen werden, ohne dass eine Latenzzeit zwischen Maßnahmenwirksamkeit und Eingriffszeitpunkt entsteht. Letzteres ist die Voraussetzung für CEF-Maßnahmen, also vorgezogene funktionssichernde Maßnahmen (continuous ecological functionality).

Im vorliegenden Fall sind die Möglichkeiten zur zeitnahen Nachsteuerung sehr beschränkt, da die Maßnahmen bereits so geplant werden, dass sie – bei zielführender Umsetzung – nach derzeitigem Kenntnisstand das Optimum an Qualität in kürzester Zeit erzielen werden. Sollte sich im Verlauf des Jahres 2023 herausstellen, dass sich die Vegetationsstrukturen nicht zielführend entwickeln, muss bis zum Frühjahr 2024 nachgesteuert werden (z.B. Nachpflanzung von Sträuchern). Eine Nachsteuerung im weiteren Verlauf des Jahres 2024 ist kaum möglich, da die Brutperiode der Zielarten bereits im Frühjahr beginnt. Mittels zusätzlicher Flächen und einer (weiteren) Überkompensation kann diesem Faktor nicht begegnet werden, da keine weiteren Flächen zur Verfügung stehen. Folglich besteht die Möglichkeit, dass sich Anfang 2024 die erforderlichen Habitatqualitäten noch nicht ausreichend entwickelt haben und man auch nicht mehr kurzfristig nachbessern kann. In diesem Fall würde der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintreten.

### 9.1 Ökologische Baubegleitung

Da die vorgeschlagenen Maßnahmen grundsätzlich zielführend sind, jedoch auch teilweise deutliche Prognoseunsicherheiten bestehen, ist die Umsetzung und Entwicklung der

Maßnahmen mit einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen. Diese dient der optimalen Maßnahmenausführung sowie der Überprüfung der zielführenden Entwicklung aller Maßnahmen. Nur so ist gewährleistet, dass Entwicklungsdefizite der spezifischen Maßnahmen zeitnah erkannt werden und man ggf. noch im Jahr 2023 nachsteuern kann.

### **9.1.1 Überwachung der Entwicklung der Habitatqualität (Habitat-Monitoring)**

Bereits in der ersten Vegetationsperiode nach Maßnahmenumsetzung, also im Laufe des Jahres 2023, ist die erfolgte Herstellung und frühzeitige Entwicklung der CEF-Flächen „Sauwinkel“, „Am Weinstetter Weg“ und „Haßlengrund“ zu überprüfen. Je nach Zustand der Ausgleichsflächen sind Nachbesserungen vorzusehen und ein engmaschiger Kontrollzeitplan anzuwenden, um eine Funktionsfähigkeit der Flächen bis ins Frühjahr 2024 zu ermöglichen. Das fortlaufende Habitat-Monitoring erfolgt in den Jahren 1 (2024), 2, 4, 7 und 10 nach Maßnahmenumsetzung mit voraussichtlich je einem Termin. Sollten Defizite in der Maßnahmenentwicklung festgestellt werden, sind zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Habitateignung für die Zielarten durchzuführen und ggf. weitere Kontrolltermine vorzusehen. Art und Umfang der Nachbesserungen und Kontrolltermine ergeben sich erst mit der Durchführung des Monitorings.

Hinsichtlich des zeitlich begrenzten Projektrahmens kann das Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auch unter Anwendung des Habitat-Monitorings nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

### **9.1.2 Überwachung der Annahme durch die betroffenen Vogelarten (Vogel-Monitoring)**

Aufgrund der bestehenden Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der Annahme durch die Zielarten ist die erfolgreiche Besiedlung der CEF-Flächen zu überprüfen. Aufgrund der fehlenden „Null-Aufnahme“, also der Überprüfung einer Vorbesiedelung durch die Zielarten, empfehlen wir bereits im Jahr 2023 mit dem Monitoring zu beginnen. Nur so können verlässliche Vergleichswerte für die Erfolgskontrolle geschaffen werden. Das fortlaufende Vogel-Monitoring erfolgt angepasst an das Habitat-Monitoring in den Jahren 1 (2024), 2, 4, 7 und 10 nach Maßnahmenumsetzung. Methodisch wird eine Revierkartierung der Zielarten vorgesehen. Aufgrund der verschiedenen Brutzeiten der Zielarten Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter, Orpheusspötter, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger sind vier Kartiertermine pro Monitoring-Jahr (Mitte April, Anfang Mai, Ende Mai und Anfang Juni) notwendig, um eine Besiedelung sicher nachweisen zu können. Stellt sich für eine oder mehrere Zielarten keine erfolgreiche Besiedelung der CEF-Flächen ein, können unter Zuhilfenahme der Ergebnisse des Habitat-Monitorings Fördermaßnahmen entwickelt werden.

Hinsichtlich des zeitlich begrenzten Projektrahmens kann das Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auch unter Anwendung des Vogel-Monitorings nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

## 10 Gutachterliches Fazit

Im Zuge der Planung zur gewerblichen Entwicklung des Areals in der Hans-Buck-Straße können verschiedene Brutvogelarten zu Schaden kommen und entsprechende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des §44 BNatSchG ausgelöst werden: durch die Baufeldfreimachung 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. Ebenso können häufige sowie wertgebende Vogelarten direkt bei der Baufeldfreimachung und indirekt durch die Bauarbeiten (Verlassen von Nestern) getötet oder verletzt werden.

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach §§ 44 BNatSchG zu verhindern, wurden zwei Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenbeschränkungen) konzipiert, sowie zwei Maßnahmen-typen für die vorgezogene Schaffung von Ersatzhabitaten (CEF-Maßnahmen) entworfen. Diese Maßnahmen können in drei unterschiedlichen Flächen realisiert werden. Da Prognoseunsicherheit bezüglich der Entwicklung der CEF-Maßnahme aufgrund der speziellen Habitatansprüche der verschiedenen Vogelarten und der zur Verfügung stehenden Entwicklungszeit bestehen, muss ein Risikomanagement durchgeführt werden. Allerdings besteht auch mit einem Risikomanagement die Möglichkeit, dass sich Anfang 2024 die erforderlichen Habitatqualitäten noch nicht ausreichend entwickelt haben und ein kurzfristiges Nachbessern nicht mehr möglich ist. In diesem Fall würde der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintreten.

## 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 Estate 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.
- HERR, J. UND J. RUF (2008). Die Entwicklung des Brutbestands des Schwarzkehlchens (*Saxicola rubicola*) im Freiburger Rieselfeld. *Naturschutz südl. Oberrhein*, Beiheft 2: 3-4.
- 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.
- JAKOBER, H. UND W. STAUBER (1987). Habitatsansprüche des Neuntöters (*Lanius collurio*) und Maßnahmen für seinen Schutz. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 48: 25-53.
- KÜHNE, S. UND B. FREIER (2001). Saumbiotop in Deutschland – ihre historische Entwicklung, Beschaffenheit und Typisierung. In: Biozönosen von Saumbiotopen im landwirtschaftlichen Einflussbereich: Beeinflussung durch Pflanzenschutzmitteleinträge? Forster, R., 24-29.
- MKULNV NRW (2013). Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen - Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen - Schlussbericht. Download unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>.
- 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. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER UND C. SUDFELDT (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 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

**Fr In d T**  
Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

20.12.2022

**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](http://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 Lenzian (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 zur bisherigen Umsetzung des Maßnahmenkonzepts.....	17
5.1	Anlage von Ausgleichsflächen und Umsetzen von Reptilien .....	17
5.2	Anpassung der Bilanzierung der Konfliktschwere und des Ausgleichsbedarfs aufgrund aktualisierter Bebauungsplanung.....	17
6	Ausblick.....	20
6.1	Maßnahmenflächen im Überblick.....	20
6.2	Weitere Arbeitsschritte.....	20
	Literaturverzeichnis.....	22

## 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 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.....	11
Abb. 7:	Fundorte der umgesetzten Reptilien.....	15
Abb. 8:	Beispielhafte Fotos der im Planungsgebiet abgefangenen Reptilien.....	16
Abb. 9:	Aktualisierte Planung der internen Ausgleichsflächen.....	19
Abb. 10:	Aktuelle Habitataeignung auf der internen Ausgleichsfläche.....	19

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Abfangtermine.....	12
Tab. 2:	Reptilien-Fangergebnisse.....	14
Tab. 3:	Bilanzierung des Lebensstätten-Verlusts in ha, unterteilt nach Habitatqualität.....	18
Tab. 4:	Berechnung der Anrechenbarkeit des auf F1 entwickelbaren Reptilienhabitats.....	18

# 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 immissionschutzrechtlicher 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). Grundlage dieses Entwurfs mit dem Stand vom 20.01.2022 waren die damaligen Kenntnisse zu Reptilien und die bis dahin geltende Bebauungsplanung.

Die Umsetzung des Maßnahmenkonzepts konnte Anfang 2022 beginnen und umfasste mehrere Arbeitsfelder. So wurde die im Planungsgebiet vorkommende Mauereidechsen-Population auf ihre genetische Abstammung untersucht, um die durchzuführenden Maßnahmen ggf. hinsichtlich allochthoner Linien anpassen zu können. Ergänzend erfolgte im Sommer 2022 nach ersten Art-Nachweisen eine zusätzliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Schlingnatter mit einer erweiterten Maßnahmenkonzeption (FRINAT 2022b). Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen wurden zwei externe Ausgleichsflächen gestaltet (Fläche F2 und „Pflaumenhain“). Ein Teil des Eingriffsgebiets ist zukünftig als interne Ausgleichsfläche vorgesehen (Fläche F1); bevor hier entsprechende Aufwertungsarbeiten 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. Auf Grund von Anpassungen in der Projektplanung wurde im Dezember 2022 die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung überarbeitet. Der vorliegende Bericht dient der Dokumentation der bisherigen Maßnahmenumsetzung für Reptilien im Jahr 2022 und aktualisiert zudem das bisherige Maßnahmenkonzept auf Basis der Planungsänderungen.

## 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.

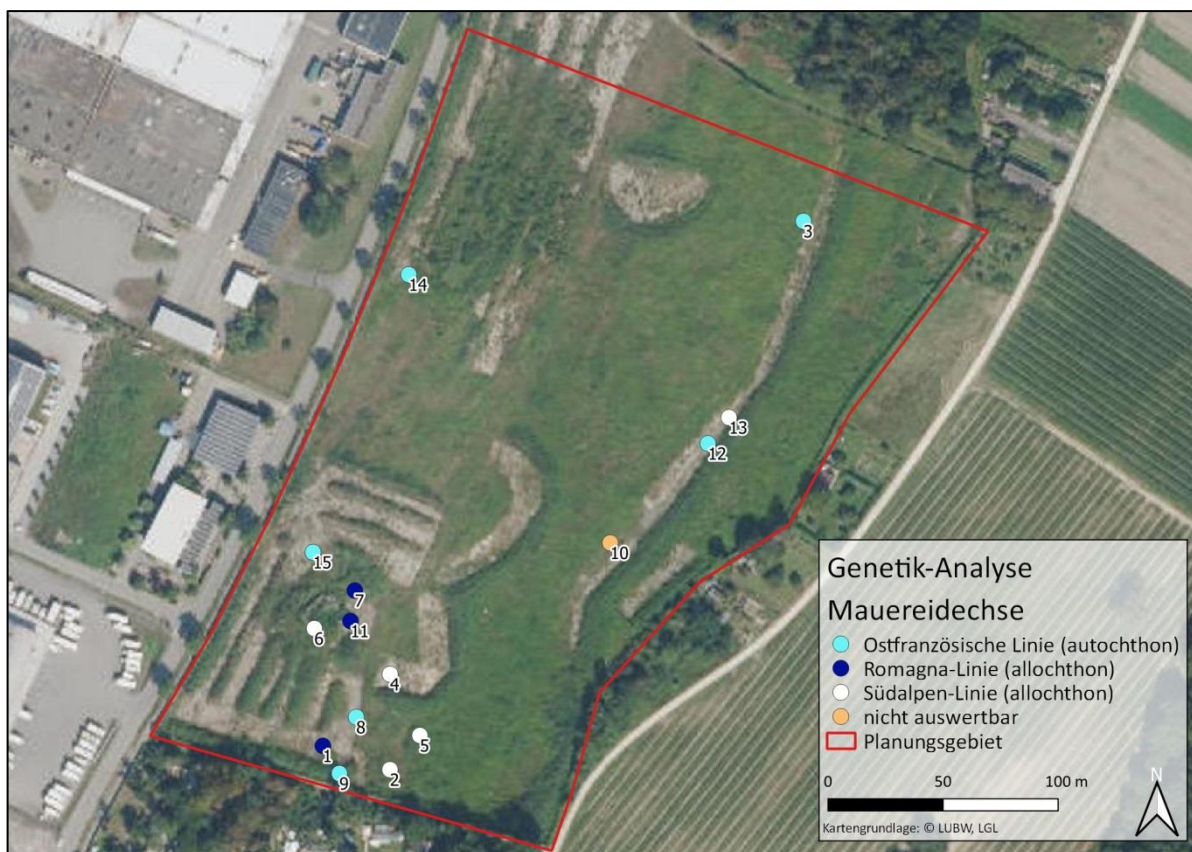
### 2.2 Ergebnisse der Analyse

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 im Maßnahmenkonzept (FRINAT 2022a) 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 Zauneidechsen ein vorläufiger Flächenbedarf von 1,41 ha angesetzt (FRINAT 2022a). Für den Ausgleich vorgesehen waren zunächst die Flächen F1 und F2 (Abb. 3).

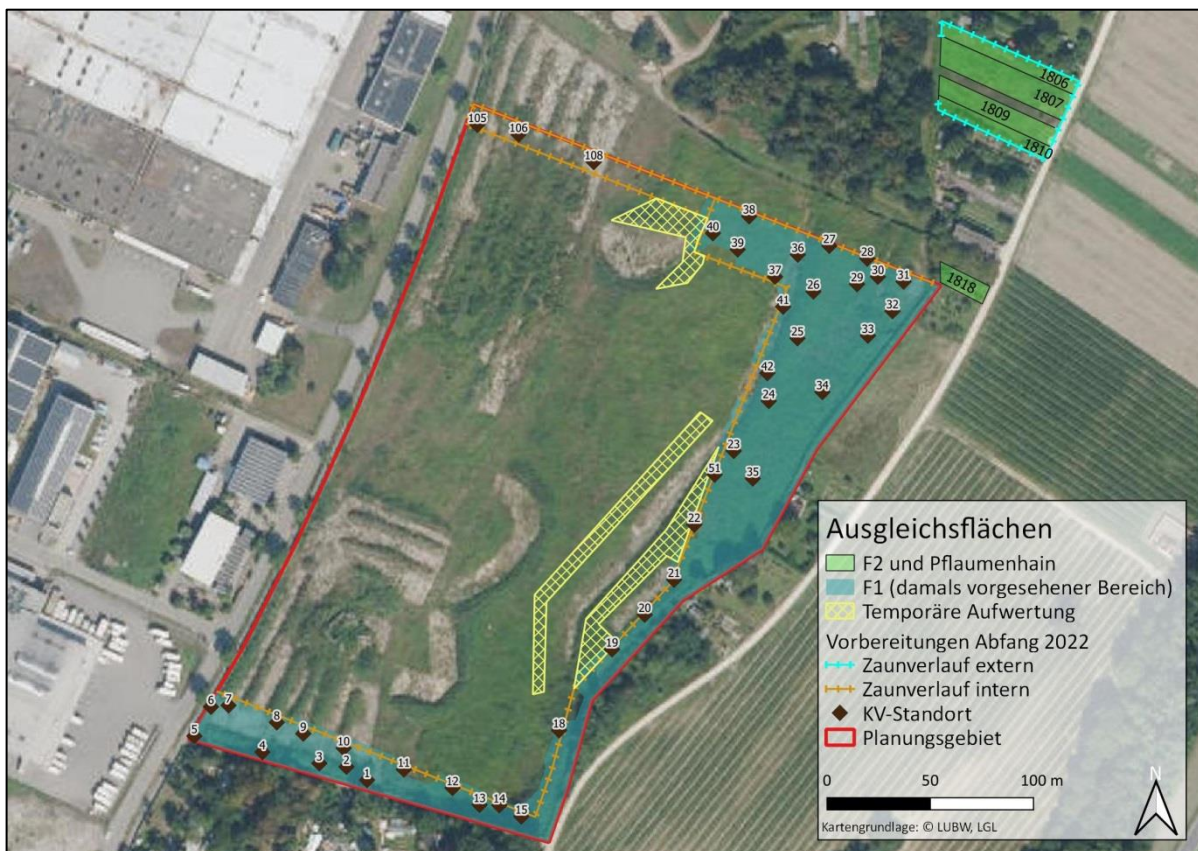


Abb. 3: Lage der Ausgleichsflächen, des Reptilienzauns und der künstlichen Verstecke.

#### 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<sup>2</sup> 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 Rückwanderungstriebes 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 südliche und östliche Bereich als hochwertiges Habitat u.a. für Reptilien entwickelt werden. Zum Zeitpunkt der vorbereitenden Tätigkeiten auf dieser Fläche konnten nach Abzug von zu stark beschatteten oder anderweitig für Reptilien ungeeigneten Bereichen ca. 0,97 ha angerechnet werden, die für Mauereidechsen entwickelt werden sollten. Entsprechend einem durchschnittlichen Flächenbedarf adulter Tiere von etwa 80 m<sup>2</sup> (LAUFER 2014) würde die Fläche somit Platz für ca. 122 adulte Mauereidechsen bieten.

Um das Versickerungsbecken und die Ersatzhabitats 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<sup>2</sup>). 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 Ausgleichflächen 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 Ausgleichfläche 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 aufgewertet 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 aufgewachsen, 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. Die Flächen befinden sich jeweils direkt angrenzend zum 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 eingestuftten Bereiche im Nordwesten und Nordosten an den Erdwällen sowie entlang des von Nord nach Süd verlaufenden 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.**

Datum	Mauereidechse		Schlingnatter			Zauneidechse		Blindschleiche		Σ				
	♂	♀	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
Σ	42	37	31	20	3	1	1	4	10	2	18	7		
Σ	130				5			34				7	176	

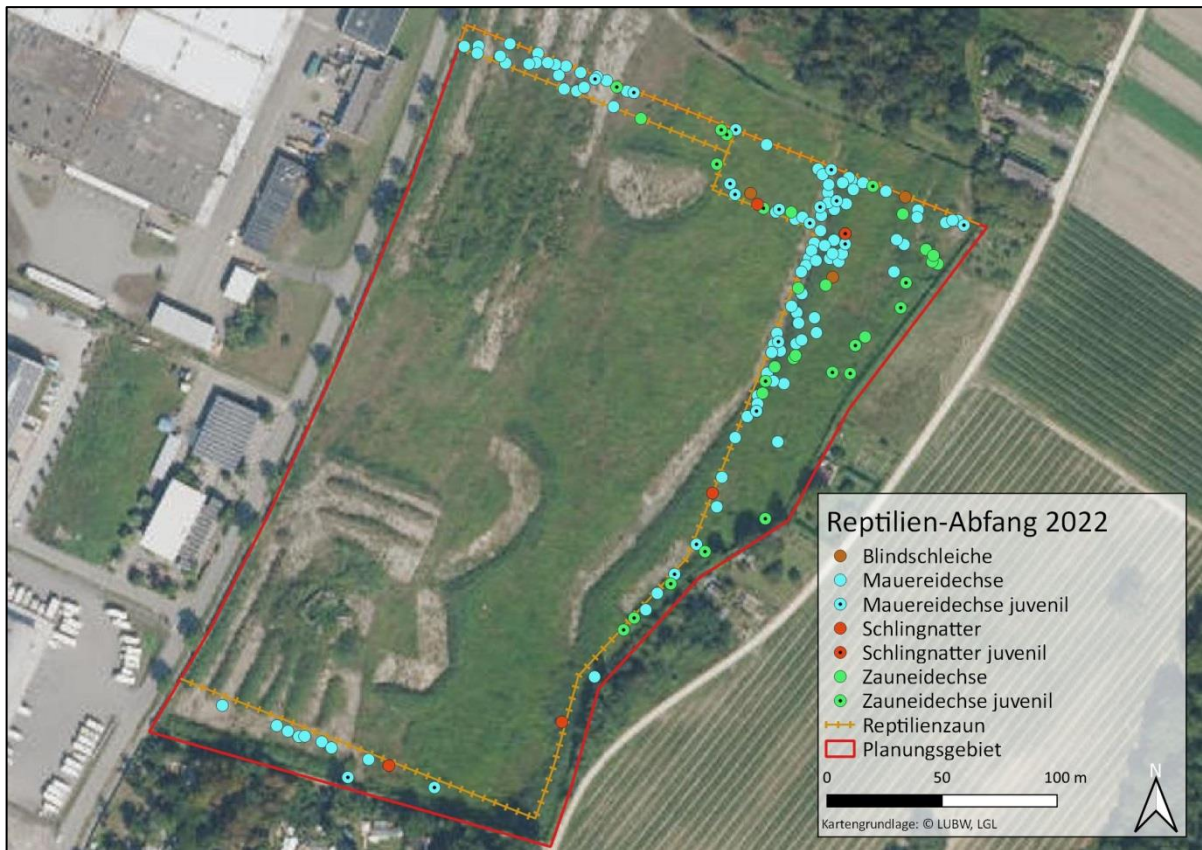


Abb. 7: Fundorte der umgesetzten Reptilien.





**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 zur bisherigen Umsetzung des Maßnahmenkonzepts**

### **5.1 Anlage von Ausgleichsflächen und Umsetzen von Reptilien**

Die Umsetzung des Maßnahmenkonzepts für Reptilien im Planungsgebiet „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg wurde im Jahr 2022 begonnen und an mehreren Stellen erfolgreich vorangetrieben. So wurde die Mauereidechsen-Population genetisch untersucht und dabei sowohl autochthone als auch allochthone Linien identifiziert. 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.

### **5.2 Anpassung der Bilanzierung der Konfliktschwere und des Ausgleichsbedarfs aufgrund aktualisierter Bebauungsplanung**

Änderungen des Bebauungsplans machten Anpassungen in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung notwendig. Diese betreffen die Verkleinerung des Eingriffsbereichs unter Belassen einer neuen Fläche F3 und damit verbunden die Größe und Lage von F1. Die ursprüngliche Fläche F1 wurde im nördlichen Teil verkleinert, jedoch zugleich im Süden ausgeweitet. In Abb. 9 sind die aktualisierten und für alle weiteren Arbeiten zu berücksichtigenden internen Ausgleichsflächen F1 und F3 eingezeichnet (vgl. Abb. 3 zur Referenz für die ursprünglich geplante Fläche F1).

Diese Änderungen haben Auswirkungen auf die Bilanzierung der Eingriffs- und der Ausgleichsflächen. Dies betrifft zum einen die für die Bebauung entfallenden Flächen innerhalb des Eingriffsbereichs: aufgrund des Belassens von hochwertigem Habitat insbesondere im Bereich von F3 verringerte sich der Verlust von Reptilienhabitat von ursprünglich 3,58 ha auf 3,19 ha (Tab. 3). Bei dieser Bilanzierung ist auch eine Qualitätsminderung von F3 auf Grund von Beschattung durch die zukünftige Bebauung enthalten (rechnerischer Verlust von 0,05 ha, dieser wird auf die Verlustfläche und den Ausgleichsbedarf aufgeschlagen).

Zum anderen waren – neben der Veränderung der Gesamtfläche – auch die unterschiedlichen Wertigkeiten der betroffenen Reptilien-Habitate in der zukünftigen Ausgleichsfläche F1 abschließend zu ermitteln (Abb. 10). Analog zum Ausgleichsfaktor bei der Bilanzierung des Lebensstätten-Verlusts wird auf der Ausgleichsfläche die Voreignung mit dem jeweiligen Faktor berücksichtigt, um die tatsächlich anrechenbare Flächengröße zu erhalten. Zu stark beschattete Bereiche auf F1, z.B. entlang der Mauer, können nicht als hochwertiges Reptilienhabitat entwickelt werden und werden daher ausgeklammert. Zudem ist zu berücksichtigen, dass bis zu Beginn der kommenden Aktivitätsphase der Reptilien nur ein Teil der Fläche von F1 zur Gestaltung der Ersatzhabitate herangezogen werden kann, der weite-



re Teil wird erst im Laufe des Sommers 2023 zur Verfügung stehen. Die resultierenden Flächen sind in Tab. 4 aufgelistet.

**Tab. 3: Bilanzierung des Lebensstätten-Verlusts in ha, unterteilt nach Habitatqualität. Der Ausgleichsfaktor gibt an, in welchem Verhältnis Ausgleichshabitat angelegt werden kann, wenn ausschließlich Lebensraum hoher Eignung hergestellt wird (nur anwendbar für Eidechsen, nicht für die später festgestellte Schlingnatter-Population).**

	Verlustfläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf
Geringe Eignung	0,88	9:1	0,10
Mittlere Eignung	0,78	3:1	0,26
Hohe Eignung	1,11	1:1	1,11
Sehr hohe Eignung	0,37	1:2	0,74
<b>Qualitätsminderung von F3</b>			
Mittlere Voreignung	0,01	3:2	-0,00
Sehr hohe Voreignung	0,09	1:0,5	-0,05
<b>Σ</b>	<b>3,19</b>		<b>2,26</b>

**Tab. 4: Berechnung der Anrechenbarkeit des auf F1 entwickelbaren Reptilienhabitats. Die Flächen (Angabe der Größe in ha) wurden unterteilt in jene Bereiche, die bereits zu Beginn der Aktivitätsphase 2023 zur Verfügung stehen können und in jene Bereiche, die zunächst noch abgefangen werden müssen oder auf denen das Regenrückhaltebecken errichtet wird und die daher erst im Laufe der Aktivitätsperiode 2023 zur Verfügung stehen werden.**

	Voreignung	Flächengröße	Anrechnungsfaktor	Anrechenbare Fläche	Σ
<b>Reptilienhabitat in F1, im Frühjahr 2023 zur Verfügung stehend</b>	Ungeeignet	0,53	1:1	0,53	<b>0,57</b>
	Gering	0,01	8:9	0,01	
	Mittel	0,05	2:3	0,03	
	Hoch	0,03	0	0	
	Sehr hoch	0,22	0	0	
<b>Reptilienhabitat in F1, später zur Verfügung stehend</b>	Ungeeignet	0,08	1:1	0,08	<b>0,28</b>
	Gering	0,01	8:9	0,01	
	Mittel	0,01	2:3	0,00	
	Hoch	0,01	0	0	
<b>Sickerbecken, später zur Verfügung stehend</b>	Ungeeignet	0,21	90 %	0,19	
	Hoch	0,04	-10 %	0,00	

Im Ergebnis werden bei zielführender Maßnahmenumsetzung zu Beginn der Reptilien-Aktivitätsphase 2023 auf der internen Fläche F1 0,57 ha zur Verfügung stehen; im Verlaufe des Sommers werden nach Fertigstellung der weiteren Teilflächen und des Versickerungsbeckens dort weitere 0,28 ha als Ausgleichsfläche verfügbar sein, sodass F1 letztlich insgesamt 0,85 ha anrechenbare Ausgleichsfläche für Mauereidechsen bieten wird.



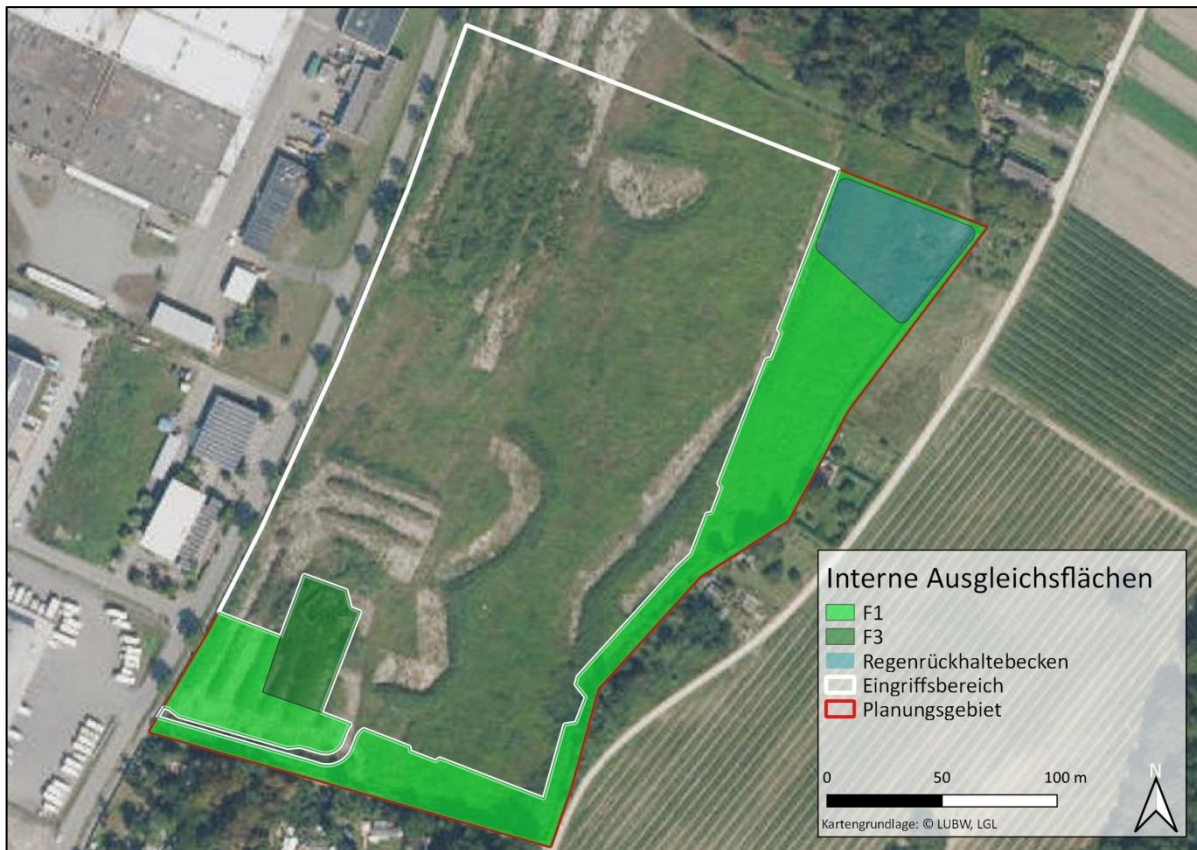


Abb. 9: Aktualisierte Planung der internen Ausgleichsflächen.

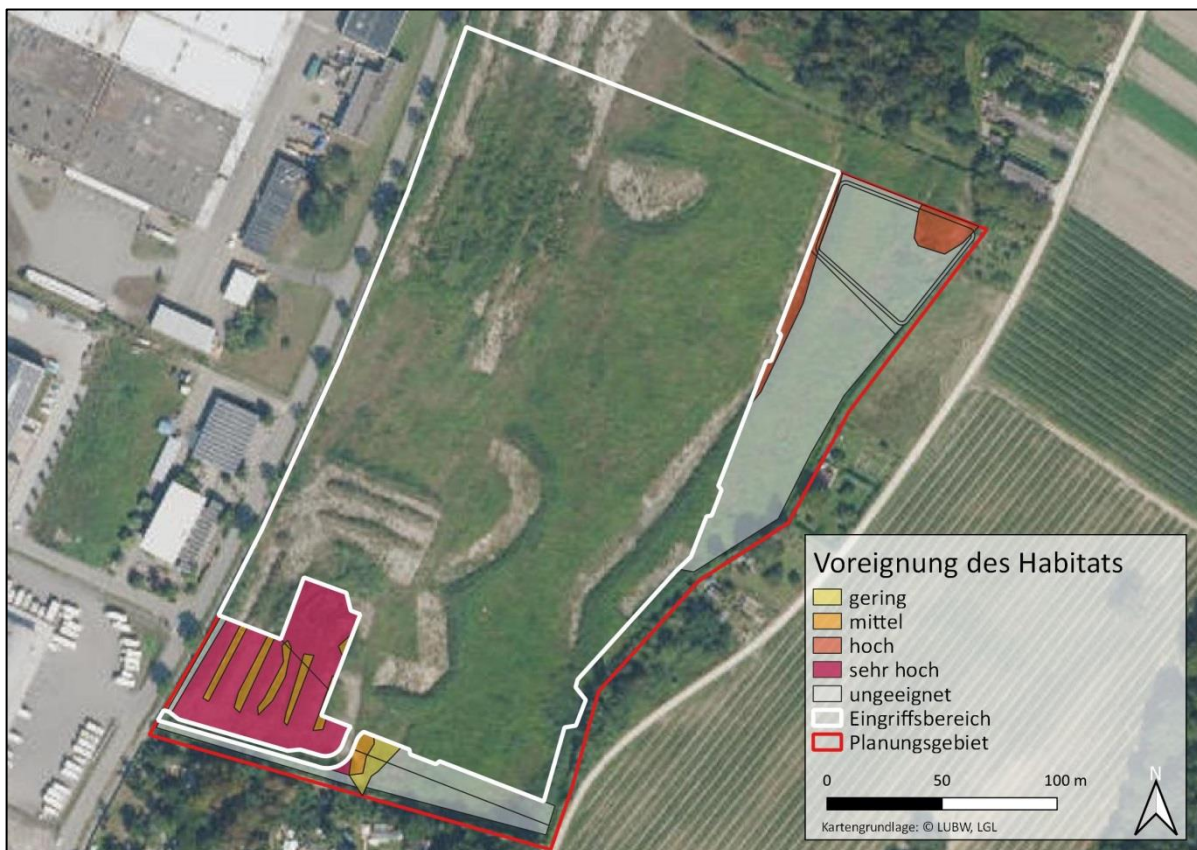


Abb. 10: Aktuelle Habitataignung auf der internen Ausgleichsfläche. Auf der Karte dargestellt sind nur die Bereiche innerhalb von F1 und F3, die tatsächlich zum Ausgleich genutzt werden können.

## 6 Ausblick

### 6.1 Maßnahmenflächen im Überblick

Die Ausgleichsfläche F2 (mit „Pflaumenhain“) wurde angelegt, ist funktionsfähig und hierher wurden bereits erste Reptilien aus dem Eingriffsgebiet umgesetzt (vgl. Kapitel 4.2). Die Fläche F3 bleibt in ihrer strukturellen Ausprägung erhalten, wird durch die geplante Bebauung jedoch in ihrer Qualität gemindert. In den Ausgleichsflächen F1 und E 3 (im „Haßlengrund“ südlich Freudenberg, vgl. saP Schlingnatter, FRINAT (2022b)) sind im Winterhalbjahr 2022/23 zielführende Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen, sodass diese ab Frühjahr 2023 (Teilflächen von F1 ab Sommer 2023) den im Eingriffsgebiet abgefangenen Reptilien zur Verfügung stehen werden. Die entfallenden Reptilien-Lebensstätten im Umfang von 3,19 ha werden somit durch die zur Verfügung stehenden Maßnahmenflächen insgesamt gedeckt.

Ausgleichsfläche	anrechenbare Flächengröße	Zielarten	verfügbar ab
F1	0,85 ha	Mauereidechse	Frühjahr 2023: 0,57 ha Sommer 2023: 0,28 ha
F2	0,24 ha	Schlingnatter, Zauneidechse	Frühjahr 2022
F3	0 ha	Mauereidechse	Frühjahr 2023
E 3	2,1 ha	Schlingnatter, Zauneidechse	Frühjahr 2023

### 6.2 Weitere Arbeitsschritte

#### 6.2.1 Reptilienzaun

Der Reptilienzaun, der den Eingriffsbereich inkl. eines Arbeitsraums umgibt, ist exakt auf diesen Bereich einzumessen, ggf. umzustellen und über den gesamten Bau-Zeitraum funktional zu erhalten. Der Zaun ist regelmäßig auf Defizite zu überprüfen, Beschädigungen sind umgehend zu beseitigen. Sollte der Reptilienzaun doch im Einzelfall einen Bereich tangieren, wo Berührungspunkte mit Bautätigkeiten zu erwarten sind, ist vor Ort zusammen mit der Umweltbaubegleitung ein artenschutzrechtlich konfliktfreies Vorgehen zu erarbeiten.

#### 6.2.2 Vorbereitung der Ausgleichsflächen und Abfang von Reptilien

Der Abfang des restlichen Planungsgebiets ist für das Jahr 2023 vorgesehen. Um dies fachlich zielführend umsetzen zu können, ist im Vorfeld folgendes sicherzustellen:

- Die Ausgleichsfläche F1 für Mauereidechsen wird angelegt und es erfolgt eine fachliche Abnahme der vollständigen Funktionalität als Ersatzlebensraum für Mauereidechsen vor Beginn der Aktivitätsphase im März 2023 (derzeitiger Umfang: 0,57 ha). Die Anlage weiteren Habitats und des Versickerungsbeckens ist im Sommer 2023 geplant, sodass ab dann weiteres Habitat bereitgestellt wird (Umfang: 0,28 ha).
- Die Ausgleichsfläche E 3 im Waldbestand „Haßlengrund“ südlich Freudenberg für Schlingnattern und Zauneidechsen wird angelegt und kann vor dem Abfang als funktionsfähiger Lebensraum bestätigt werden (Umfang: 2,1 ha).

- 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 nördlichen Zufahrt befindlichen KVs sollten anschließend in den dann anstehenden Abfangbereich umgelegt werden.
- 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).

Falls auf der weiteren Fläche 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 rechnerisch noch drei adulte Zauneidechsen umgesetzt werden. Da die Maßnahmen auf der weiteren Ausgleichsfläche E 3 für die Schlingnatter auch den Ansprüchen von Zauneidechsen entsprechen, können diese bei Erreichen der Kapazitätsgrenze von F2 auch in jene Ausgleichsfläche umgesetzt werden.

Die interne Ausgleichsfläche F1 mit für die Mauereidechse insgesamt verfügbaren 0,85 ha bietet nach LAUFER (2014) Lebensraum für ca. 107 adulte Mauereidechsen. Sofern mehr Mauereidechsen umzusetzen sind als in F1 rechnerisch Platz finden, sollte mit der Naturschutzbehörde das weitere Vorgehen abgestimmt werden.

### 6.2.3 Risikomanagement

Wie im Maßnahmenkonzept (FRINAT 2022a) dargelegt, ist ein Risikomanagement bestehend aus einer Umweltbaubegleitung und einem Monitoring der Ausgleichsflächen vorzusehen.

Die strukturelle Entwicklung der Habitatqualität auf der bereits angelegten Ausgleichsfläche F2 inkl. Pflaumenhain sollte im Rahmen eines Monitorings mindestens in den ersten fünf Jahren nach Abfang überprüft werden; bei Bedarf sind Nachbesserungen vorzunehmen. Im gleichen Zuge sollte die Fläche hinsichtlich der vorhandenen Reptilien-Dichte kontrolliert werden. Folglich ist hier bereits 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 eine weitere Aktivitätsperiode aufrechterhalten werden.

Nach deren Anlage und dem erfolgten Umsetzen von Reptilien in die Flächen F1 und E 3 erstreckt sich das Monitoring auch auf diese Ausgleichsflächen. Hier sind voraussichtlich ab 2024 ebenfalls Kontrolltermine zur Überprüfung der Entwicklung der Habitatqualität und für das Monitoring der Reptilien vorzusehen. Zum Monitoring der Mauereidechsen auf F1 sind vier bis sechs Termine pro Jahr über mindestens fünf Jahre ausreichend. Die strukturelle Entwicklung der Ausgleichsfläche E 3 für die Schlingnatter sollte mindestens in den ersten zehn Jahren nach dem Abfang dokumentiert werden (im Jahr 1, 2, 3, 5, 7 und 10 nach Abfang), im gleichen Zuge sollte die Population an 6 Kontrollterminen pro Jahr und unter Zuhilfenahme von künstlichen Verstecken kontrolliert werden. Die weitere, an die Zielarten angepasste Pflege der Ausgleichsflächen ist sicherzustellen.

## 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 Reptilienhabitats 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 Reptilienhabitats der F2-Fläche (Teilbereich „Pflaumenhain“) am 11.08.2022. – Eschbach (im Auftrag der DFI Neuenburg GmbH): 3 S.
- FRINAT (2022a): BPlan Areal in der Hans-Buck-Straße in Neuenburg am Rhein - Maßnahmenkonzeption Reptilien. – Freiburg (im Auftrag von DFI Real Estate 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 Mauereidechsen. – 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.





### Externe Maßnahmen

- Pflege Fettwiese auf ca. 23.966 m<sup>2</sup>
- Entwicklung Saumvegetation auf ca. 983 m<sup>2</sup>
- Entwicklung Feldhecke auf ca. 740 m<sup>2</sup>
- Pflege & Auflichtung Feldhecke auf ca. 3.388 m<sup>2</sup>

### Sonstiges

- Flurstücksgrenze
- Geltungsbereich (ca. 29.077 m<sup>2</sup>)
- Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)

## Stadt Neuburg

Bebauungsplan "Hans-Buck-Straße"  
Externe Ausgleichsmaßnahmen

### Anlage 10: E 1

Verfahrensstand  
Satzungsbeschluss 24.07.2023

### Plandaten

M. 1:1000  
im Originalformat

Plandatum: 23.11.2022  
Bearbeiter: Retzko  
Projekt-Nr: 20-028  
Planformat: A4



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






ehemals Büro Jenne  
seit 1983

Hartheimer Str. 20  
79427 Eschbach  
Fon 07634 - 694841-0  
Fax 07634 - 694841-9  
buero@FLA-wermuth.de  
www.FLA-wermuth.de








### Externe Maßnahmen

-  Entwicklung Magerrasen auf ca. 12.497 m<sup>2</sup>
-  Entwicklung Saumvegetation auf ca. 740 m<sup>2</sup>
-  Entwicklung Hochstauden auf ca. 400 m<sup>2</sup>
-  Pflege & Auflichtung Gebüsch auf ca. 467 m<sup>2</sup>
-  Pflanzung Einzelsträucher ca. 10 Stk.

### Sonstiges

-  Flurstücksgrenze
-  Geltungsbereich (ca. 14.104 m<sup>2</sup>)
-  Geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG)

## Stadt Neuburg

Bebauungsplan "Hans-Buck-Straße"  
Externe Ausgleichsmaßnahmen

## Anlage 11: Übersichtslageplan E 2

### Verfahrensstand

Satzungsbeschluss 24.07.2023

### Plandaten

M. 1:1000  
im Originalformat

Plandatum: 07.12.2022  
Bearbeiter: Retzko  
Projekt-Nr: 20-028  
Planformat: A4



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

ehemals Büro Jenne  
seit 1983

Hartheimer Str. 20  
79427 Eschbach  
Fon 07634 - 694841-0  
Fax 07634 - 694841-9  
buero@FLA-wermuth.de  
www.FLA-wermuth.de










### Externe Maßnahmen

-  Anlage von Korridoren mit Schlingnatter- und Vogel-Habitatelementen

### Sonstiges

-  Flurstücksgrenze
-  Geltungsbereich (ca. 5,1 ha)
-  Geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG)
-  Halbtrockenrasen (Mesobromion)
-  FFH 8311342 „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“  
VSG 8211401 „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“

## Stadt Neuenburg

Bebauungsplan "Hans-Buck-Straße"  
Externe Ausgleichsmaßnahmen

## Anlage 12: Übersichtslageplan E 3

### Verfahrensstand

Satzungsbeschluss 24.07.2023

### Plandaten

M. 1:1000  
im Originalformat

Plandatum: 12.11.2022  
Bearbeiter: Retzko  
Projekt-Nr: 20-028  
Planformat: A4



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

ehemals Büro Jenne  
seit 1983

Hartheimer Str. 20  
79427 Eschbach  
Fon 07634 - 694841-0  
Fax 07634 - 694841-9  
buero@FLA-wermuth.de  
www.FLA-wermuth.de