

Odernheim am Glan, 25.05.2023

# **Artenschutzrechtliche Einschätzung**

**zum**

## **Bebauungsplan „Nonnenaauweg“**

Stadt: **INGELHEIM AM RHEIN**

Landkreis: **MAINZ-BINGEN**

Verfasser:

**Wolfgang Grün, M.Sc. Umweltplanung und Recht**

**Uwe Ziegler, Diplom-Biogeograph**

## **INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
1.1 Vorhabenbeschreibung	3
1.2 Aufgabenstellung	3
1.3 Artenschutzrechtliche Grundlagen	4
1.4 Ausschlussverfahren	5
<b>2 HABITATBESCHREIBUNG</b>	<b>6</b>
2.1 Plangebiet	6
2.2 Näheres Umfeld	7
<b>3 PRÜFUNG DER ARTEN(-GRUPPEN)</b>	<b>8</b>
3.1 Farn- und Blütenpflanzen	8
3.2 Insekten	9
3.2.1 Käfer	9
3.2.2 Schmetterlinge	10
3.3 Amphibien	11
3.4 Reptilien	13
3.5 Säugetiere	16
3.6 Avifauna	18
<b>4 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN</b>	<b>21</b>
<b>5 EMPFEHLUNGEN / WEITERES VORGEHEN / ERFASSUNGSBEDARF</b>	<b>23</b>
<b>6 ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>24</b>
<b>7 GESICHTETE UND VERWENDETE LITERATUR</b>	<b>25</b>

## 1 EINLEITUNG

### 1.1 Vorhabenbeschreibung

Die Stadt Ingelheim am Rhein hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Nonnenuweg“ beschlossen. Das Plangebiet befindet sich im Norden des Stadtteils Heidesheim. Das Plangebiet hat eine Fläche von ca. 0,77 ha.

Die Lage des Plangebiets (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) ist folgender Abbildung zu entnehmen.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes „Nonnenuweg“ (rot umrandet) innerhalb des Stadtteils Heidesheim

### 1.2 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans ist für den betroffenen Bereich der besondere Artenschutz gem. § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Dafür wird eine artenschutzrechtliche Bewertung erstellt. Im Rahmen der Prüfung erfolgt anhand einer am 05.04.2023 durchgeführten ökologischen Übersichtsbegehung bzw. Prüfung der Verbreitungsdaten (insb. des Portals ARTEfAkt und des Artdatenportals des Landesamtes für Umwelt sowie den Artenfinder RLP) und bereits bestehender Bebauungspläne im Umfeld der Planung der gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG relevanten Arten/-gruppen im Sinne einer „Worst-Case“-Abschätzung, ob diese vor Ort vorkommen können (Potenzialabschätzung). Falls ein Vorkommen nicht auszuschließen ist, erfolgt eine Bewertung wie die Arten von dem Vorhaben betroffen sein können (Konfliktabschätzung). Zusätzlich werden Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten bzw. Aussagen zum Bedarf weitergehender, faunistischer Erfassungen getroffen.

### 1.3 Artenschutzrechtliche Grundlagen

In § 44 BNatSchG werden die für den Artenschutz auf nationaler Ebene wichtigsten Verbotstatbestände festgelegt, die in Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 gegenüber *besonders geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13) und in Abs. 1 Nr. 1, 2, 3, 4 gegenüber *streng geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14) sowie allen europäischen Vogelarten (§ 7 Abs. 2 Nr. 12) gelten.

Die Zugriffsverbote von § 44 Abs. 1 BNatSchG beziehen sich auf:

- Nr. 1 das Nachstellen, Fangen, Verletzen und **Töten** von Tieren (inkl. deren Entwicklungsformen),
- Nr. 2 das **Stören**,
- Nr. 3 die **Zerstörung** von Nist-, Brut- sowie Wohn- und Zufluchtsstätten von Tieren,
- Nr. 4 und auf die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Standorte wild lebender Pflanzen (inkl. deren Entwicklungsformen).

In den Absätzen 2 und 3 des § 44 BNatSchG wird das Besitz- und Vermarktungsverbot bestimmter Arten festgelegt. Absatz 4 richtet sich an die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung.

Für bau- und immissionsschutzrechtliche Fachplanung besonders relevant ist vor allem der § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG. Tötungs-, Störungs- und Zerstörungstatbestände können sich durch die Beeinträchtigungen bei Eingriffen ergeben.

Bei der Bewertung, ob die Zugriffsverbote im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG eingehalten werden, ist (gerade in Bezug auf Vögel) die Tötung dieser bei lebensnaher Betrachtung nicht ausschließbar (VG MINDEN 2010). Der **Tötungs- und Verletzungstatbestand** zielt auf den Schutz von Individuen einer besonders geschützten Art ab (Individuenbezug; BVERWG 2008). Die Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Population erlangen demgegenüber erst bei der Erteilung von Ausnahmen und Befreiungen sowie im Rahmen der sog. CEF-Maßnahmen Beachtung (LUKAS et al. 2011). In der Praxis werden häufig Prognosen abgegeben, die eine Gefährdung der entsprechenden Art mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angeben, wenn nicht eindeutig festgestellt werden kann, ob mit der Realisierung eines Vorhabens tatsächlich die Tötung wildlebender Tiere der besonders geschützten Arten verbunden ist (ebd.).

Dabei ist der Verbotstatbestand im Rahmen der Eingriffszulassung generell durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, so weit möglich und verhältnismäßig, zu reduzieren (LUKAS et al. 2011). Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG setzt voraus, dass es sich um eine „erhebliche“ Störung handelt, die nach der Legaldefinition des § 44 Abs. 1 Nr. 2 Hs. 2 BNatSchG dann vorliegt, „wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen“ (Gesetzesbegründung: DEUTSCHER BUNDESTAG 2007).

„Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist (nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss“ (Gesetzesbegründung: DEUTSCHER BUNDESTAG 2007).

Nach einem Urteil des BVERWG (2008) wird das **Zerstörungsverbot** von Habitaten (und Teilhabitaten) des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich individuenbezogen ausgelegt. Es bezieht sich auf einzelne Nester, Bruthöhlen, bzw. „Lebens- und Standortstrukturen“, die nicht zerstört werden dürfen. Die Zerstörung von Nahrungshabitaten fällt nach der Entscheidung des BVerwG nicht unter das Zerstörungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

### **Freistellung von den Verboten bei der Eingriffs- und Bauleitplanung**

In § 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG wird festgelegt, dass für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen sind oder bei Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 S. 1 BauGB, ein Verstoß gegen das **Zerstörungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vorliegt, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Kann die ökologische Funktion nicht erhalten werden, ist diese nach § 15 BNatSchG wiederherzustellen. Dafür kommen gemäß § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG insbesondere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF –measures to ensure the continuous ecological functionality) in Betracht.

Ein Verstoß gegen das **Tötungs- und Verletzungsgebot** nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG dann nicht vor, wenn „die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.“

Das **Verbot des Nachstellens und Fangens** wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt indes gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG dann nicht vor, wenn 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.

### **Ausnahmen**

Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter den Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG zulassen. Es kann zu solchen, näher bestimmten Ausnahmen (erhebliche wirtschaftliche Schadensvermeidung, Tier- und Pflanzenschutz, Forschungsbedarf, Gesundheit von Menschen, zwingendes öffentliches Interesse) durch die Behörden nur kommen, wenn sich keine zumutbaren Alternativen bieten und sich der Erhaltungszustand der Populationen nicht verschlechtert.

### **Befreiung**

Von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nach § 67 Abs. 2 BNatSchG auf Antrag befreit werden, wenn sich die Durchführung der Verbote im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde.

## **1.4 Ausschlussverfahren**

Im Folgenden wird nur auf die Arten-/gruppen eingegangen, die grundsätzlich in Rheinland-Pfalz planungsrelevant sind bzw. vorkommen (gem. LUWG 2015) und nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten) betrachtungsrelevant sind. Für alle anderen Arten sind artenschutzrechtliche Konflikte aufgrund fehlender Wirkzusammenhänge hinreichend sicher auszuschließen.

Für die artenschutzrechtliche Bewertung wurde das TK-Messtischblatt Nr. 5914 Eltville hinsichtlich relevanter Vorkommen ausgewertet.

Für die nach FFH-Anhang IV geschützten Vertreter der Artengruppen Gastropoda (Schnecken), Bivalvia (Muscheln), Crustacea (Krebse), Odonata (Libellen), Cyclostomata (Rundmäuler) und Osteichthyes (Knochenfische) besteht im Plangebiet und in der angrenzenden Umgebung kein Habitatpotenzial, da Still- und Fließgewässer nicht bzw. nur in großer Entfernung vorhanden sind

und kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und ihren Habitaten besteht.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann daher mit hinreichender Sicherheit für diese Artengruppen ausgeschlossen werden. Die Artengruppen werden in den folgenden Ausführungen daher nicht weiter berücksichtigt.

## 2 HABITATBESCHREIBUNG

### 2.1 Plangebiet

Im westlichen Teil des Plangebietes ist eine intensiv genutzte Obstanbaufläche (reihiger Apfelanbau) ausgeprägt (siehe Abbildung 3, Foto links), im östlichen Teil mäßig artenreiches Grünland (siehe Abbildung 3, Foto rechts). Gehölzstrukturen sind mit Ausnahme des Apfelspalierobstes im Bereich der Obstanbaufläche nicht vorhanden. Die beiden Teilflächen sind durch einen asphaltierten Feldwirtschaftsweg voneinander getrennt. Das Plangebiet wird von West nach Ost von einer Hochspannungsfreileitung gequert. Ein Hochspannungsmast befindet sich am östlichen Rand innerhalb des Plangebiets.

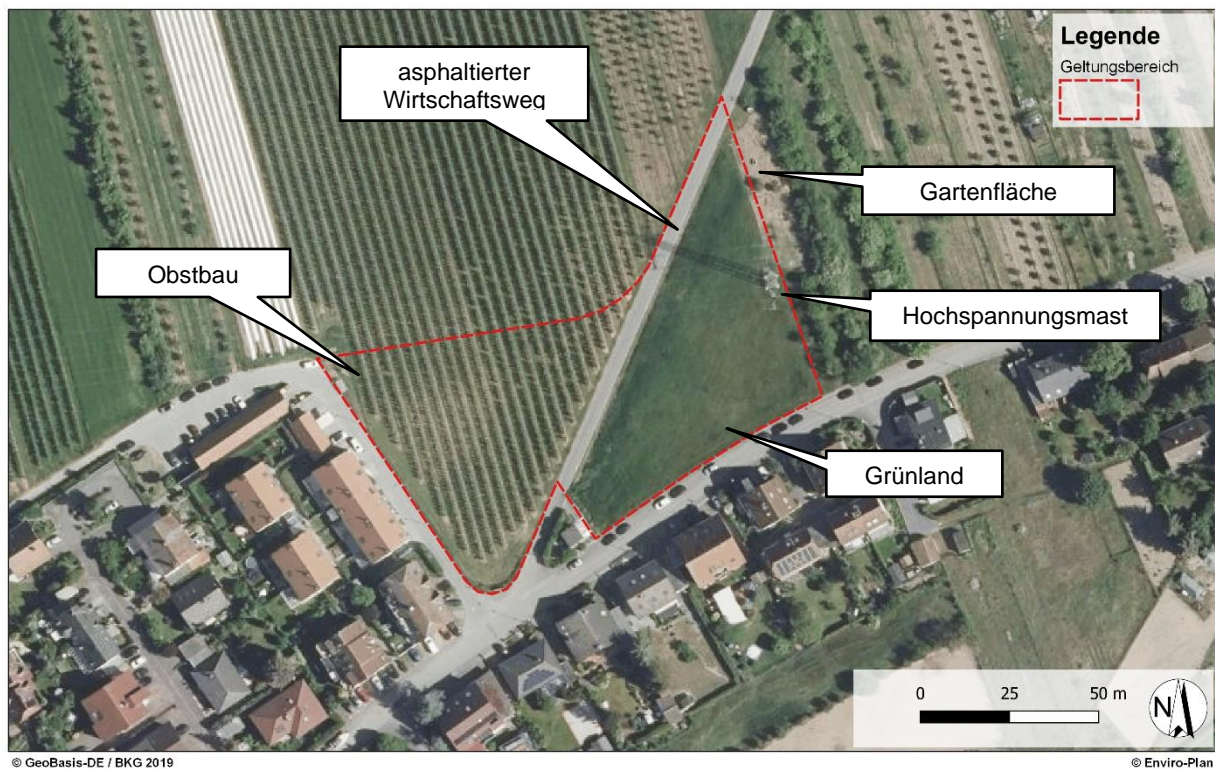


Abbildung 2: Abgrenzung des Plangebietes (rot umrandet), bestehend aus einer Obstanbaufläche (westlich) und einer Grünlandfläche (östlich)



Abbildung 3: Obstplantage und Grünlandfläche im Plangebiet getrennt durch einen asphaltierten Wirtschaftsweg  
(Fotos: ENVIRO-PLAN 2023)



Abbildung 4: Westliche und südliche Begrenzung des Plangebiets (Fotos: ENVIRO-PLAN 2023)

## 2.2 Näheres Umfeld

Westlich und südlich grenzt die Wohnbebauung von Heidesheim an das Plangebiet an. Im Norden schließen sich weiter Obstanbauflächen und anderweitig genutzte landwirtschaftliche Flächen an. Im Osten grenzt ein Gemeinschaftsgarten an das Plangebiet der zum Anbau von Gemüse und Zierpflanzen genutzt wird. Der Garten wird nach Osten hin durch Hecken und Bäume begrenzt, nach Süden hin durch Obstbäume (siehe Abbildung 5). Der östliche Gehölzbestand ist recht großflächig (ca. 900 m<sup>2</sup>) und teils stark verbuscht und stellt sich als fast geschlossenes Gebüsch dar.



Abbildung 5: Östliche Begrenzung des Plangebiets mit Hochspannungsmast (innerhalb des Plangebiets) und angrenzendem Gebüschbestand (außerhalb des Plangebiets) (Fotos: ENVIRO-PLAN 2023)

### 3 PRÜFUNG DER ARTEN(-GRUPPEN)

#### 3.1 Farn- und Blütenpflanzen

Tabelle 1: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Farn- und Blütenpflanzen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im TK-Blatt 5914
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	x
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	-
<i>Coleanthus subtilis</i>	Scheidenblütgras	-
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	-
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	-
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	x
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	-
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkrout, Glanzstendel	-
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	-
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Vierblättriger Kleefarn	-
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	-
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	-
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	-

Von den in Rheinland-Pfalz vorkommenden, planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind, sind im TK-Messtischblatt 5914 Vorkommen für den **Kriechenden Sellerie** (*Apium repens*) und die **Sand-Silberscharte** (*Jurinea cyanoides*) verzeichnet (siehe Tabelle 1).

Der **Kriechende Sellerie** gilt in Rheinland-Pfalz als verschollen oder ausgestorben (LFU 2023b). Die TK- Nachweise stammen aus einer Literaturlauswertung vor dem Jahr 2006. Die Art ist auf nasse Standorte angewiesen. Ein Vorkommen der Art kann somit ausgeschlossen werden.

Die **Sand-Silberscharte** bevorzugt als kontinentales Florenelement sommerwarme Klimlagen und nährstoffarme, zeitweise oberflächlich austrocknende Böden. Sie besiedelt als Pionierpflanze basen -bis kalkreiche offene Sandflächen von Dünen und Schwemmsanden und sandige lichte Kiefernwälder (LFU 2023c). Im Plangebiet herrschen Grünlandflächen und Obstanbauflächen vor.



Die Bodenart ist gemäß LGB (2023) lehmiger Sand. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet kann aufgrund der dort herrschenden Standortbedingungen ausgeschlossen werden.

Auch ein Vorkommen der übrigen Arten kann aufgrund der ungeeigneten Habitatstrukturen im Vergleich zu den Lebensraumsprüchen der Arten ausgeschlossen werden.

**Sumpf-Siegwurz, Glanzstendel** und **Sommer-Schraubenstendel** sind an Kalk-, Moor- oder Kalkmagerrasenflächen gebunden, **Froschkraut, Kleefarn, Scheidenblütgras, Liegendes Büchsenkraut** und **Biegsames Nixenkraut** an Wasserlebensräume (PETERSEN et al. 2003).

Vorkommen der Art **Dicke Trespe** sind für das Gebiet gemäß den Verbreitungsdaten des LFU (2023a) weiträumig nicht bekannt und in Verbindung mit der aktuellen Nutzung des Gebietes nicht zu erwarten.

„Der **Frauenschuh** ist eine typische Art lichter Wälder, wärmebegünstigter Waldrandbereiche, Säume sowie besonnener Waldlichtungen. [...] Häufig findet man ihn auf frischen bis mäßig trockenen kalk- und basenreichen Lehmböden“ (BFN 2019).

Der **Prächtige Dünnfarn** benötigt horizontale oder schräge silikatische Felsflächen, wie Höhlen und Spalten, die vorzugsweise sehr lichtarm und tief sind und eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen (PETERSEN et al. 2003).

Ein Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG erfolgt bei der Planumsetzung somit nicht.

## 3.2 Insekten

### 3.2.1 Käfer

Tabelle 2: Vorkommen planungsrelevanter Käferarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im TK-Blatt 5914
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	x
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	-
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	-
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	-

Als einzige Art ist für den **Heldbock** ein Nachweis in dem relevanten TK-Blatt 5914 verzeichnet. Der Heldbock ist an alte Eichenwälder gebunden, wobei er heutzutage „insbesondere in den noch verbliebenen Hartholzauen (naturnahe, eingedeichte, beweidete, an Altwässern liegende) und Eichenwaldresten in Urstromtälern“ vorkommt. Geschlossene Waldbestände werden weitgehend gemieden (PETERSEN et al. 2003, BFN 2019). Diese Habitatstrukturen liegen im Plangebiet nicht vor, sodass ein Vorkommen der Art im Plangebiet auszuschließen ist.

Auch für die übrigen streng geschützten Käferarten bietet das Plangebiet aufgrund der vorgefundenen Habitatstrukturen keinen Lebensraum, sodass deren Vorkommen gleichsam auszuschließen ist:

Der **Eremit** als Totholzkäfer ist eng an Baumhöhlen von wärmegetönten Laubbäumen, vor allem Eichen gebunden (PETERSEN et al. 2003). „Ganz charakteristisch ist das Vorkommen des Eremiten in Wäldern mit Baumveteranen als Relikt alter Nutzungsformen wie den Hudewäldern, in denen für die Art günstige Bedingungen herrschten“ (BFN 2019). Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der ungeeigneten Gehölzstrukturen im Plangebiet ohne entsprechende Altersstruktur oder Zerfallsstadien nicht für eine Besiedlung geeignet.

Die beiden Käferarten **Breitrand** und **Breitflügel-Tauchkäfer** sind eng an Gewässerlebensräume und deren spezifischen Ansprüche gebunden (PETERSEN et al. 2003).

Ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt bei der Planumsetzung für die Artengruppe demnach nicht.

### 3.2.2 Schmetterlinge

Tabelle 3: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Schmetterlinge

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im TK-Blatt 5914
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	-
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollfalter	-
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel	-
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	-
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	-
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	-
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	-
<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	x
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	x
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	-
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	-

Bei den Schmetterlingen sind im Messtischblatt 5914 von den in RLP vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten Vorkommen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** und des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** bekannt (siehe Tabelle 3).

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** besiedelt hingegen bevorzugt wechselfeuchtes Feuchtgrünland, wie Pfeifengras-, Brenndolden- oder feuchte Glatthaferwiesen. Wichtige Habitatrequisiten stellt der Große Wiesenknopf dar, welche für die Fortpflanzung und als Nahrungspflanzen für die Larven überaus wichtig sind (PETERSEN et al. 2003).

„Der **Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** ist ein typischer Schmetterling der frischen und (wechsel-)feuchten Wiesen, aber nur, wenn dort auch der Große Wiesenknopf und als Wirt geeignete Knotenameisen (hauptsächlich *Myrmica scabrinodis*) vorkommen“ (BFN 2019).

Das im Plangebiet vorhandene Grünland entspricht nicht den Ansprüchen der beiden Arten, sodass deren Vorkommen ausgeschlossen wird. Hochwertiges Grünland mit einem besonderen Potenzial für besonders geschützte Schmetterlingsarten ist nicht vorhanden.

Auch für die übrigen Arten, für die keine Nachweise für das entsprechende TK-Blatt vorliegen können Vorkommen aufgrund der im Plangebiet vorgefundenen Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Das **Waldwiesenvögelchen** besiedelt v. a. Feuchtwiesen, welche jedoch walddah bzw. in Wäldern gelegen sind. Das Vorkommen vereinzelter junger Gehölze (Weide, Erle), welche als Anstanzorte dienen, stellt eine wichtige Habitatrequisite dar (PETERSEN et al. 2003).

Der **Heckenwollfalter** bewohnt sonnenexponierte Schlehen-Weißdorngebüsche auf meist warmfeuchten Böden an windgeschützten oder in lichten, strukturreichen Laubmischwäldern (PETERSEN et al. 2003).

Der **Eschen-Scheckenfalter** bewohnt vorzugsweise warmfeuchte, sehr lichte Laubmischwälder (Hartholz-Auenwälder, Eschen-Erlen-Sumpfwälder bzw. Laubmischwälder mit hohem Grundwasserstand). „Dabei ist das Vorhandensein von freistehenden, besonnten Jungeschen und reicher Kraut- und Strauchschicht unerlässlich“ (PETERSEN et al. 2003).

Die **Haarstrangwurzeleule** besiedelt v. a. wechsellrockene bis frische, magere Wiesen der Flussniederungen, wärmebegünstigte Hänge in Flussnähe sowie Waldlichtungen und lichten Wald einschließlich angrenzende, versaumende und vergasende Magerrasen (BFN 2019).

Der **Gelbringfalter** besiedelt teilschattige Laubmischwälder mit sehr lückigem Kronenraum und lichte Kiefernwälder. Eine strukturreiche und dichte Kraut- und Strauchschicht (seggen- und grasreich) des Unterwuchses ist dabei essenziell (PETERSEN et al. 2003).

Der **Große Feuerfalter** beansprucht ampferreiche und feuchte Habitats, wie Feuchtwiesen, See- und Flussufer mit Seggen- und Röhrichtbeständen oder Niedermoore (PETERSEN et al. 2003).

Der **Blauschillernde Feuerfalter** besiedelt verbrachende Feucht- und Moorwiesen sowie Übergangsmoore und Hochstaudenfluren. Die Art ist an den Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) als Raupennahrungspflanze gebunden (BFN 2019). Diese Futterpflanzen sind im Plangebiet nicht vorzufinden.

Der **Quendel-Ameisenbläuling** besiedelt sonnige, (halb-) trockene, offene, aber auch buschreiche Kalk- und Silikatmagerrasen (PETERSEN et al. 2003).

„Die ursprünglichen Lebensräume des **Apollofalters** sind sonnenexponierte, heiße Fels- und Steinschüttfluren, Felsbänder, Felsterrassen, felsdurchsetzte Trocken- und Magerrasenterrassen sowie Mauerkronen von Trockenmauern in Weinbergsgebieten mit größeren Polstern der Weißen Fetthenne (oder seltener der Purpur-Fetthenne)“ (PETERSEN et al. 2003). Letzte Vorkommen der Art sind nur entlang der Mosel bekannt (POLLICIA e.V. 2021).

Der **Nachtkerzenschwärmer** besiedelt Lebensräume an Wiesengraben, Bach- und Flussufern sowie auf jüngeren Feuchtbrachen sowie Salbei-Glatthaferwiesen, Magerrasen und anderen gering genutzten Wiesen sowie trockenen Ruderalfluren (BFN 2019).

Ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann demnach für die geprüften Schmetterlingsarten ausgeschlossen werden.

### 3.3 Amphibien

Tabelle 4: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Amphibien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im TK-Blatt 5914
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	-
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	-
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	x
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	-
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	-
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	x
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	x
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	-
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	-
<i>Triturus cristatus</i>	Kamm-Molch	x

Für das betreffende TK-Blatt sind die **Kreuzkröte**, die **Knoblauchkröte**, der **Moorfrosch** sowie der **Kamm-Molch** nachgewiesen (siehe Tabelle 4).

Da jedoch im Plangebiet sowie im Nahbereich keine für Amphibien geeigneten Laichgewässer oder Landlebensräume mit Bezug zu einem Laichgewässer vorhanden sind, ist ein Vorkommen der Arten auszuschließen. Aufgrund der Lage des Plangebietes ist zudem nicht mit Wanderkorridoren zwischen Land- und Laichgewässern von Amphibien zu rechnen.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit für die Artengruppe der Amphibien ausgeschlossen werden.

Die **Kreuzkröte** bewohnt hauptsächlich vegetationsarme, sekundäre Pionierstandorte. Als Habitat dienen Abgrabungsflächen aller Art wie Sand-, Kies- und Lehmgruben. Grabfähige Substrate sind für die Tagesverstecke von großer Bedeutung. Geeignete Laichgewässer sind flach, schnell erwärmt und ggf. nur temporär wasserführend und somit prädatorenarm (PETERSEN et al. 2004).

„Die idealen Lebensstätten der **Knoblauchkröte** sind die offenen Agrarlandschaften und Heidegebiete mit grabfähigen Böden und einem guten Angebot an krautreichen, nährstoffreichen Weihern und Teichen“ (BFN 2019). Im Hinblick auf die Laichgewässer werden offene Gewässer mit größeren Tiefenbereichen und Vegetation genutzt (LANUV 2019).

„Feucht- und Nasswiesen, Bruch- und Auenwälder sowie die Moorlandschaften sind die wichtigsten Lebensräume des **Moorfrosches**. In diesen von hohen Grundwasserständen geprägten Landschaften sucht er bevorzugt fischfreie und pflanzenreiche Gewässer zur Fortpflanzung auf“ (BFN 2019).

**Kamm-Molche** bewohnen vor allem größere stehende und tiefere Stillgewässer im Flach- und Hügelland, in der offenen Landschaft sowie in eher lichten Waldgebieten. Abgrabungen wie Kies- und Tongruben, sowie Steinbrüche sind bedeutende Sekundärhabitats. Der Kammolch bevorzugt primär besonnte Gewässer als Teillebensraum. Fließgewässer jeglicher Art und Kleinstgewässer werden in der Regel gemieden (PETERSEN et al. 2004).

Auch für die übrigen in der Tabelle gelisteten prüfungsrelevanten Amphibienarten bietet das Plangebiet keine geeigneten Habitatstrukturen. Ein Vorkommen Plangebiet kann somit auch für diese Arten hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

**Geburtshelferkröten** haben ein breites Spektrum hinsichtlich der Beschaffenheit ihrer Laichgewässer (wenig strukturierte Stillgewässer bzw. temporäre Kleinstgewässer). Die Struktur der umgebenden Landschaft ist hingegen von großer Bedeutung. Diese ist in der Regel vegetationsarm und sonnenexponiert, außerdem bietet sie ausreichend Versteckmöglichkeiten. Besonders Abgrabungsflächen, aber auch Truppenübungsplätze, steinige Böschungen, Hohlwege, Einsturztrichter, Bahndämme, Halden, Parkanlagen, Industriebrachen und Gärten werden besiedelt (PETERSEN et al. 2004). „Wichtig ist weiterhin ein gutes Angebot an bodenfeuchten Versteckmöglichkeiten in Form von Klüften, Spalten oder Gängen im Gestein oder grabfähigem Boden“ (BFN 2019).

**Gelbbauchunken** besiedeln sonnenexponierte, stark reliefierte, steinige und erdige Freiflächen mit lückiger Vegetation und zum Teil temporären Gewässern. Gemäß BFN (2019) ist die Art vor allem dort anzutreffen, wo der Mensch dafür sorgt, dass ständig neue Kleingewässer entstehen – sei es in Kies-, Sand- oder Tongruben, in Steinbrüchen oder in Form von wassergefüllten Fahrspuren oder wegbegleitenden Gräben auf Truppenübungsplätzen oder im Wald.

Die **Wechselkröte** bevorzugt flache, vegetationslose oder -arme, sonnenexponierte, schnell durchwärmte Laichgewässer mit flach auslaufenden Ufern. Als Steppenart ist sie gegenüber extremen Standortbedingungen sehr gut angepasst und bevorzugt offene, sonnenexponierte, trockenwarme Offenlandhabitats mit grabfähigen Böden und teilweise fehlender oder lückiger und niedrigwüchsiger Gras- und Krautvegetation. Demgegenüber werden Wälder oder geschlossene Gehölzbestände gemieden (PETERSEN et al. 2004).

„Der **Laubfrosch** besiedelt bevorzugt vielfältig strukturierte Landschaften mit hohem Grundwasserspiegel und einem reichhaltigen Angebot geeigneter Laichgewässer. Diese sind idealerweise fischfrei, auf jeden Fall gut besonnt und weisen möglichst große Flachwasserzonen auf“ (BFN 2019). „Das Innere geschlossener Waldgebiete wird im Sommer meist ebenso gemieden wie freie Ackerflächen. [...] Als Winterquartiere werden Wurzelhöhlen von Bäumen und Sträuchern, Erdhöhlen und dergleichen genutzt“ (PETERSEN et al. 2004).

„Feucht- und Nasswiesen, Bruch- und Auenwälder sowie die Moorlandschaften sind die wichtigsten Lebensräume des **Moorfrosches**. In diesen von hohen Grundwasserständen geprägten Landschaften sucht er bevorzugt fischfreie und pflanzenreiche Gewässer zur Fortpflanzung auf“ (BFN 2019).

„Der ideale Lebensraum für den **Springfrosch** sind lichte, stillgewässerreiche Laubmischwälder, Waldränder und Waldwiesen. Er kann aber durchaus auch außerhalb des Waldes angetroffen werden [...] Als Laichgewässer nutzt er Gewässer unterschiedlicher Größe z.B. Wald- und Waldrandtümpel, Weiher, kleine Teiche und Wassergräben. Wichtig ist, dass die Gewässer flach auslaufende, gut besonnte Uferbereiche aufweisen“ (BFN 2019).

„Bevorzugte Lebensstätte des **Kleinen Wasserfrosches** sind moorige und sumpfige Wiesen- und Waldweiher. Dort hält er sich während der Fortpflanzungszeit von März/April bis Ende Juni/Anfang Juli bevorzugt auf. Danach verlässt ein Großteil der Tiere das nähere Gewässerumfeld. Sie sind dann auf den Wiesen und Weiden und in den Wäldern, welche die Laichgewässer umgeben, anzutreffen“ (BFN 2019).

### 3.4 Reptilien

Tabelle 5: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Reptilien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im TK-Blatt 5914
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	x
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	-
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	x
<i>Lacerta bilineata</i> (= <i>Lacerta viridis</i> ssp. <i>bilineata</i> )	Westliche Smaragdeidechse	-
<i>Natrix tessellata</i>	Würfelnatter	-
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	x

Für das betreffende TK-Blatt liegen gemäß LFU (2023a) Nachweise der Reptilienarten **Schlingnatter** sowie der **Zaun- und Mauereidechse** vor (siehe Tabelle 5).

Das Plangebiet selbst bietet aufgrund der Nutzung als Obstanbaufläche und ebenen Wiesen(brach)fläche ohne sonderliche Rückzugs- oder Versteckräume keine besondere Eignung für Reptilien (insb. Eidechsen), sodass hieraus bei Umsetzung des Bauvorhabens keine artenschutzrechtlichen Konflikte in Bezug auf die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten sind.

Im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zum bestehenden Bebauungsplan „Birkenweg Ost“ aus dem Jahre 2013 (VIRIDITAS 2013) (westlich angrenzend an den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes) wurde eine kleine Zauneidechsenpopulation (< 20 Individuen) westlich des derzeitigen Plangebiets nachgewiesen. Aufgrund der damaligen vorherrschenden Habitatausstattung wurde das überplante Gebiet als Ganzjahreslebensraum gewertet (Eiablageplatz, Überwinterungsplatz, Sonn- und Versteckplätze). Diese Population war Teil einer größeren Population deren Verbreitungsgebiet sich u. a. nach Richtung Osten zur A60 erstreckt. Somit ist davon auszugehen das auch im Plangebiet zum Bebauungsplan „Nonnenauweg“ die Zauneidechse planungsrelevant ist.

Potenziell geeignete Habitatstrukturen für Reptilien insbesondere für die Zauneidechse befinden sich außerhalb des Plangebiets am nordöstlichen Rand in Gestalt des Gartengeländes mit Gehölz- und Saumstrukturen. Die Heckensäume und Reisighaufen bieten der Art potenzielle Versteckmöglichkeiten. Ein Lesesteinhaufen bietet sich für die Art als Sonnplatz an und vegetationsfreie Bodenbereiche stellen potenzielle Eiablageplätze dar (siehe Abbildung 6 und 7). Nach Süden hin wird die Eignung als Potenzialfläche aufgrund des dichten Grasbewuchses und

dem Fehlen geeigneter Strukturen geringer. Aber auch hier ist ein Vorkommen oder zumindest sporadische Nutzung während der Aktivitätszeit nicht völlig auszuschließen.

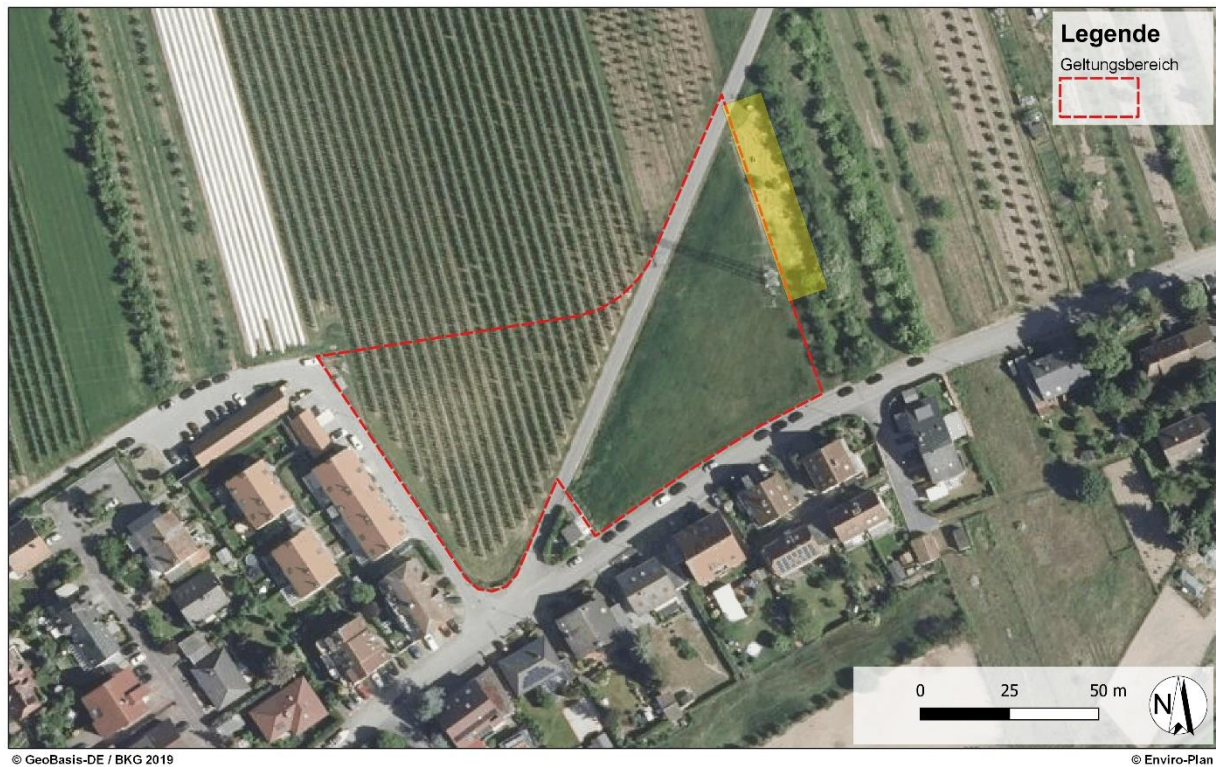


Abbildung 6: Bereich außerhalb des Plangebietes mit Habitatpotenzial für die Zauneidechse (gelbe Markierung)



Abbildung 7: Potenzielles Habitat der Zauneidechse in einem Garten nordöstlich an das Plangebiet angrenzend (Fotos: ENVIRO-PLAN 2023)



Abbildung 8: Potenzielles Habitat der Zauneidechse im Bereich des angrenzenden Gartengeländes nordöstlich an das Plangebiet angrenzend (Fotos: ENVIRO-PLAN 2023)

Um ein mögliches Einwandern von Einzeltieren bei einem Bau während der Aktivitätszeit in das Baufeld zu vermeiden, und ein damit verbundenes Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern, sind geeignete, baubezogene Vermeidungsmaßnahmen in Form eines Reptilienschutzzaunes bzw. Kenntlichmachung des Bereiches zu beachten (siehe Näheres in Kapitel 4). Die Maßnahme ist nicht notwendig, wenn zu dem betreffenden Potenzialbereich während des Baus ein ausreichender Abstand von mindestens 15 m eingehalten werden kann, da auf diese Entfernung ein Einwandern sehr unwahrscheinlich ist. Eine Notwendigkeit der Vermeidungsmaßnahme würde zudem nicht bestehen, sollte durch konkrete Erfassungen für die Artengruppe im Vorfeld ein Vorkommen ausgeschlossen werden.

Unter Voraussetzung der Umsetzung der Maßnahme wird von keinem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Reptilien ausgegangen.

Ein Vorkommen der **Mauereidechse** in den genannten Potenzialbereichen für die Zauneidechse kann nicht völlig ausgeschlossen werden, ist aber aufgrund der fehlenden Kleinstrukturen, welche diese Art präferiert, sehr unwahrscheinlich. Mauereidechsen besiedeln heute überwiegend anthropogene Lebensräume wie Weinbergsmauern, Ruinen, Burgen, Bahnanlagen, Steinbrüche, Kiesgruben, Uferpflasterungen und Dämme. Essenzielle Strukturen innerhalb des Habitats sind freie, sonnenexponierte Gesteinsflächen als Sonnenplätze für die thermophile Art sowie ausreichende Versteck- und Überwinterungsquartiermöglichkeiten wie Ritzen und Spalten in Mauern oder Felsen (PETERSEN et al. 2004).

**Schlingnattern** besiedeln ein breites Spektrum offener bis halboffener Lebensräume, denen eine heterogene Vegetationsstruktur, ein oft kleinflächig verzahntes Biotopmosaik sowie wärmespeicherndes Substrat in Form von Felsen, Gesteinshalden, Mauern einschließlich Totholz oder offenem Torf zu eigen ist. In Südwestdeutschland werden wärmebegünstigte Standorte wie Trocken- und Halbtrockenrasen, Steinbrüche, Blockschutthalden, Trockenmauern in aufgelassenen Weinbergslagen sowie felsige oder skelettreiche, mit Gebüsch, Hecken oder Streuobst durchsetzte Hanglagen der Mittelgebirge besiedelt (PETERSEN et al. 2004). Das Plangebiet bietet der Art keine geeigneten Habitatstrukturen. Ein Vorkommen der Schlingnatter kann daher für das Plangebiet und dessen Umgebung entsprechend der fehlenden Strukturierung ausgeschlossen werden.

Für die übrigen Reptilienarten, die nicht im TK-Blatt verzeichnet sind, kann ein Vorkommen aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen ausgeschlossen werden:

**Europäische Sumpfschildkröten** besiedeln stark verkrautete, schlammige, gelegentlich langsam fließende Gewässer, die oftmals eine Flachwasserzone aufweisen und die sich bei Sonneneinstrahlung schnell erwärmen (BFN 2019).

Die **Westliche Smaragdeidechse** ist in Rheinland-Pfalz aktuell nur noch entlang der Weingebiete an Mosel, Rhein und Nahe dokumentiert (LFU 2023b).

Die **Würfelnatter** ist eng an aquatische Lebensräume gebunden. Sie bevorzugt klimatisch begünstigte Flussläufe in Lagen mit hoher Sonneneinstrahlung, großen Fischreichtum, flach auslaufende Uferzonen und ufernahe Felszonen, Trockenrasen, Dämme, Böschungen etc. (PETERSEN et al. 2004).

### 3.5 Säugetiere

Tabelle 6: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im TK-Blatt 5914
<i>Canis lupus</i>	Wolf	-
<i>Castor fiber</i>	Biber	-
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	x
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	x
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	-
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	x
<i>Mustela lutreola</i>	Europäischer Nerz	-

Für das betreffende Messtischblatt sind Vorkommen für den **Feldhamster**, die **Wildkatze** und die **Haselmaus** dokumentiert.

Der **Feldhamster** ist ein Bewohner der Ackerlandschaften. „Neben der Verfügbarkeit von Futter ist die wesentlichste Anforderung des Feldhamsters an seinen Lebensraum die Bodenqualität. Er benötigt tiefgründige, gut grabbare Böden (oft Löß) mit einem Grundwasserspiegel deutlich unter 1,20 m für die Anlage seiner bis zu 2 m tiefen Baue“ (BFN 2019). Da es sich bei dem Plangebiet um einen siedlungsnahen, intensiv für den Obstanbau und Grünland genutzten Bereich handelt, ist ein Vorkommen der Art mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Die **Wildkatze** bevorzugt große, unzerschnittene und störungsarme Waldlandschaften. „Bevorzugt werden alte Laub-, vor allem Eichen- und Buchenmischwälder, weniger Nadelwälder. Bedeutsam ist ein hoher Offenlandanteil mit Windbrüchen, gras- und buschbestandenen Lichtungen, steinigen Halden oder auch Wiesen und Feldern für die Nahrungssuche. Wesentlich erscheint ein hoher Anteil an Waldrandzonen. [...] Wichtige Habitatrequisiten sind trockene Felshöhlen, Felsspalten und Baumhöhlen als Schlafplätze und zur Jungenaufzucht“ (PETERSEN et al. 2004). Das Plangebiet ist aufgrund der Siedlungsnähe für die äußerst störungssensible Art zur Reproduktion und Jagd ungeeignet, sodass ein Vorkommen auszuschließen ist.

**Haselmäuse** benötigen ein ausreichendes Angebot an blühenden und fruchtenden Sträuchern und Bäumen mit fett- und eiweißreichen Samen, Nektar und Pollen. Geeignete Lebensräume sind besonnte Waldränder und Jungpflanzungen, lichte Wälder mit guter Naturverjüngung oder strukturreiche Feldhecken und Gebüsche im Brachland. Gemieden werden hingegen dunkle, schattige Wälder mit geringer Bodenvegetation (SCHLUND 2005). Im Sommer werden Schlaf- und Wurfester freistehend in Stauden, Sträuchern und Bäumen verschiedenster Art oder in Höhlen angelegt. Die Standhöhe der Nester liegt zwischen 1 und 33 m über dem Boden, in niedrigen Höhen vor allem an Stellen mit sehr dichter Gras-, Kraut- und Gehölzvegetation, insbesondere mit Brombeeren und Himbeeren. Sie sind meist ortstreu und nur in unmittelbarer Umgebung des Nestes aktiv (PETERSEN et al. 2004). Das Plangebiet bietet aufgrund fehlender Gehölzstrukturen



mit einer Eignung für die Haselmaus kein Lebensraumpotenzial, sodass ein Vorkommen der Art auszuschließen ist.

Ein Vorkommen der sonstigen genannten Säugetierarten ist aufgrund der ungeeigneten Habitatstrukturen im Plangebiet ebenfalls auszuschließen:

**Wölfe** „haben keinen speziell bevorzugten Lebensraum. Wichtig ist, dass genug Nahrung vorhanden ist. Sie vermeiden nach Möglichkeit die Nähe des Menschen. Daher nutzen sie Teilräume, in denen sie selten auf Menschen treffen, wie wenig dicht besiedelte Tieflandschaften und Mittelgebirge“ (BFN 2019).

Der **Biber** besiedelt bevorzugt Weichholzaunen und Altarme großer Flussauen (PETERSEN et al. 2004).

Für den **Fischotter** bestehen in Rheinland-Pfalz Nachweise im Bereich der Messtischblätter Dasburg, Sevenig und Bleialf an der luxemburgischen Grenze (LFU 2019).

Der **Luchs** ist ein Bewohner großer, ungestörter und zusammenhängender Waldgebiete (BFN 2019).

Der **Europäische Nerz** gilt in Deutschland als ausgestorben (BFN 2019)

Zusammenfassend kann für die o.g. Arten festgestellt werden, dass ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten ist.

### Fledermäuse

Tabelle 7: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Fledermäuse

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im TK-Blatt 5914
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	-
<i>Eptesicus nilssoni</i>	Nordfledermaus	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	-
<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus	-
<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus	x
<i>Myotis brandti</i>	Große Bartfledermaus	-
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	-
<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserfledermaus	-
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	-
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	x
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	-
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	x
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	x
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	x
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	-
<i>Vespertilio murinus</i> (= <i>Vespertilio discolor</i> )	Zweifarb-Fledermaus	-

Im TK-Messtischblatt 5914 sind gemäß LFU (2023a) Vorkommen der acht in Tabelle 7 aufgeführten Arten bekannt. Darunter auch synanthrope Arten der Gattung *Pipistrellus*.

Im Plangebiet sowie nah angrenzend befindet sich kein Gehölzbestand mit Potenzial für Quartiere (Sommer- oder Winterquartiere) von Fledermäusen. Die Obstplantage mit Spalierobst im Plangebiet weist aufgrund ihres geringen Bestandsalters und des damit verbundenen geringen Stammdurchmessers keine Höhlungen und Risse auf. Aufgrund fehlender Gebäude im Plangebiet besteht auch kein Quartierpotenzial für gebäudebewohnende Arten.

Die Flächen des Plangebietes (v.a. Grünland) können als Nahrungshabitate genutzt werden, wobei entsprechend der aktuellen Nutzung bzw. Kleinflächigkeit nicht von einer essenziellen Bedeutung für Fledermäuse auszugehen ist.

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können demnach für die Artengruppe der Fledermäuse ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich empfiehlt sich eine Ein- und Durchgrünung des künftigen Siedlungsgebietes. Zudem sollte eine insektenfreundliche Beleuchtung eingesetzt werden (siehe Kapitel 5).

### **3.6 Avifauna**

Entsprechend der derzeitig überwiegend intensiven Nutzung als Obstanbaufläche und Wiesennutzung bzw. der Lage randlich des Siedlungsbereichs von Heidesheim unterliegt das Gebiet regelmäßigen anthropogenen Störungen. Aus diesem Grund ist innerhalb des Plangebietes überwiegend mit Vorkommen von synanthropen (störungstoleranten und siedlungsaffinen Arten) zu rechnen, die weit verbreitet sind. Das Potenzial für Vorkommen von streng geschützten und/oder störungsempfindlichen Arten ist hingegen als vergleichsweise gering zu bewerten.

Die vorhandene Obstplantage weist aufgrund der Kulissenwirkung der umliegenden Bebauung und Gehölze sowie der intensiven Nutzung keine besondere Eignung für bodenbrütende Arten auf. Auch die Grünlandfläche im östlichen Teil weist aufgrund der Kulissenwirkung der Bebauung keine besondere Eignung für Bodenbrüter auf.

Für gehölz-/gebüsch- und höhlenbrütende Arten besteht aufgrund des Fehlens geeigneter Gehölzbestände im Plangebiet selbst kein Vorkommenspotenzial. Das Spalierobst im Plangebiet bietet aufgrund der intensiven Nutzung und regelmäßigen Pflege keine Möglichkeit für die Anlage von Nistplätzen. Allerdings befinden sich auf der östlich angrenzenden Fläche zum Plangebiet im Bereich der Gartenfläche Heckenstrukturen und ältere Obstbäume, die diesen Arten grundsätzlich Habitatpotenzial bieten können. Hier könnten auch etwas störungssensiblere Arten vorkommen.

Aufgrund der Lage des Plangebietes ca. 160 m nordöstlich des Vogelschutzgebietes (VSG) „Dünen und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ (6014-401) wird vorsorglich das Vorkommenspotenzial der für das Gebiet gelisteten Arten abgeprüft. Gemäß dem Bewirtschaftungsplan sind die Arten Grauspecht, Schwarzspecht, Heidelerche, Neuntöter, Wendehals, Wiedehopf und Ziegenmelker für das Gebiet genannt (SGD SÜD 2018).

Gemäß dem Artdatenportal Rheinland-Pfalz kommen alle Zielarten in der Umgebung des Plangebiets vor (LFU 2023a). Im Folgende wird auf das Potenzial für ein Vorkommen im bzw. im Nahbereich des Plangebiets eingegangen.

#### Grauspecht

Der Grauspecht benötigt reich gegliederte Landschaft mit einem hohen Anteil offener Flächen sowohl in kleinen Laubholzbeständen als auch in größeren nicht zu stark geschlossenen Nadelbäumen. Laub- und Mischwäldern z. B. Parkanlagen, Alleen, Streuobstflächen usw. Die Nisthöhle befindet sich überwiegend in Nadelbäumen, seltener in (BAUER et al. 2012). Derartige Habitatstrukturen sind weder im Plangebiet noch im Nahbereich des Plangebiets zu finden. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet und dessen Umfeld kann somit hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

### Schwarzspecht

Der Schwarzspecht legt seine Brut- und Schlafhöhlen in Altholzbeständen an (mindestens 80 Jahre alt). Als Nahrungsbiotop dienen große aufgelockerte Nadel- und Mischwälder (BAUER et al. 2012). Solche Habitatstrukturen sind im Plangebiet nicht zu finden. Ein Vorkommen der Art kann somit hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

### Heidelerche

Die Heidelerche ist ein Brutvogel halboffener Landschaften. Sie bevorzugt leicht erwärmbare, wasserdurchlässige (sandige) Böden mit vegetationsfreiem Flächenanteil. Die Verbuschung sollte unter 20 % aufweisen. Sie meidet sowohl völlig offene Flächen als auch geschlossene Baumbestände. Geeignete Habitate stellen demnach frühe Sukzessionsstadien, Brandflächen, Heiden, Braunkohlegruben militärische Übungsgelände, Waldschneisen, Waldweiden, lichte Wälder, trockene Waldränder mit angrenzenden Äckern, buschbestandene Trocken- und Halbtrockenrasen, Wacholderheiden, magere Wiesen und Weiden, wegbegleitende Ruderalfluren sandiges Kulturland und Streuobstwiesen. Nahrungsflächen weisen eine Vegetation unter 5 cm Höhe auf und vermehrt vegetationsfreie Flecken (BAUER et al. 2012).

Weder das Grünland noch die Obstanbaufläche im Plangebiet bietet der Heidelerche aufgrund der durch die Nutzung bedingten häufigen Störungen geeignete Habitatbedingungen. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet und dessen nähere Umgebung kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

### Neuntöter

Der Neuntöter bevorzugt halboffene und offene Landschaften mit aufgelockertem und abwechslungsreichem Buschbestand und Einzelbäumen im Wechsel mit größeren kurzrasigen und/oder vegetationsarmen Flächen mit einer abwechslungsreichen Krautflora in thermisch begünstigter Lage oder Exposition. In Mitteleuropa bewohnt die Art extensiv genutzte Kulturlandschaften wie z. B. Trockenrasen, Flächen mit frühen Sukzessionsstadien, Wiesen und Weiden mit Hecken, Streuobstwiesen, Weinberge und Trockenhänge, Brachen, Kahlschläge und Aufforstungsflächen, buschreiche Waldränder und Feldgehölze sowie halboffene Parkanlagen und verwilderte Gärten aber auch Fabrikgelände und Müllkippen. Der Neuntöter baut sein Nest in kleinen Bäumen Hecken und Büschen (BAUER et al. 2012).

Einer gehölzbrütenden Art wie dem Neuntöter bietet das Plangebiet kein geeignetes Fortpflanzungshabitat. Das Plangebiet dient dem Neuntöter allenfalls als Jagdhabitat.

### Wendehals

Der Wendehals brütet in teilbewaldeten und locker mit Bäumen bestandenen Landschaften. Die Freiflächen dürfen für die Nahrungssuche nicht zu dicht und zu hoch sein. Die Bruthöhlen werden in alten Bäumen angelegt (BAUER et al. 2012).

Wenn überhaupt eignet sich das Plangebiet als Nahrungshabitat, die Bäume im Plangebiet eignen sich aufgrund des Alters nicht als Bruthabitat für den Wendehals, da sie aufgrund des geringen Alters keine Baumhöhlen aufweisen.

### Wiedehopf

Der Wiedehopf bewohnt offene Landschaften warmtrockener Klimate. Für die Bodenjagd benötigt er kurze und schütterere Vegetation. Die Bruthöhlen befinden sich in lichten Waldflächen (BAUER et al. 2012).

Diese Habitatstrukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden, ein Vorkommen der Art kann somit hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

### Ziegenmelker

Der Ziegenmelker besiedelt Heide- und Waldbiotope auf trockenem und leicht erwärmbarem Boden, auch, Laubwald (BAUER et al. 2012). Diese Habitatbedingungen sind im Plangebiet nicht

gegeben, ein Vorkommen der Art kann somit hinreichend sicher ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit der Zielarten ist nicht zu erwarten.

### **Bewertung**

Bei einem Eingriff in den Gehölzbestand im Plangebiet während der Brutzeit von Vögeln ist trotz des geringen Potenzials des Spalierobstes nicht auszuschließen (bspw. bei längerer Nutzungsaufgabe), dass gehölz-/gebüsch Vogelarten bzw. deren Gelege betroffen sind und Tiere verletzt oder getötet werden. Dies hätte den Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zur Folge. Um dies zu vermeiden, sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich des Zeitpunktes der Gehölzentfernung zu beachten (siehe Kapitel 4).

Zur Vermeidung von möglichen baubedingten Störungen von sensiblen gehölz-/gebüsch-/höhlenbrütenden Vogelarten, die möglicherweise in dem östlich an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestand brüten, sowie einem damit potenziellen störungsbedingten Abbruch/Aufgabe einer Brut (potenzieller Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), werden entsprechende bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen für notwendig erachtet (siehe Kapitel 4).

Aufgrund der nur temporären Störungen während der Bauphase bzw. des zu erwartenden Artenspektrums (überwiegend siedlungsaffine Arten) sowie der bestehenden visuellen und akustischen Vorbelastungen der angrenzenden Gehölzstruktur im Osten, ist nicht mit einer erheblichen Störung von Vogelarten zu rechnen. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird demnach nicht erwartet.

Für die Artengruppe der Vögel ist für das Plangebiet selbst aufgrund des fehlenden Habitatpotenzials (insb. fehlender geeigneter Gehölzbestand) für keine Artengilde mit relevanten bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Lebensraumverlusten und damit einem Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu rechnen. Im Hinblick auf störungssensible oder gefährdete Arten ist ebenfalls mit keinem Verlust der ökologischen Funktion potenzieller Lebensstätten im östlich liegenden Gehölzbestand durch mögliche anlagen- oder betriebsbedingte Störwirkungen zu rechnen. Zwar rückt die Bebauung näher an die Struktur heran. Aufgrund des zu beachtenden Abstandes zur im nördlichen Bereich querenden Hochspannungsfreileitung, bleibt ein Pufferbereich von meist deutlich mehr als 15 m zu dem östlich liegenden Gehölzbestand, sodass vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastungen der Struktur von keinen deutlichen Zusatzbelastungen für dort möglicherweise brütende Vogelarten ausgegangen wird.

Grundsätzlich ist eine Ein- und Durchgrünung des künftigen Siedlungsgebietes zu empfehlen, sodass auch zukünftig das Plangebiet für synanthrope Arten Lebensraum bieten kann (vgl. Kapitel 5).

#### 4 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

---

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten wird es als erforderlich erachtet, die im Folgenden aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen als Hinweise in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufzunehmen. Die Maßnahmen sind im Rahmen der Bauausführung zu beachten.

##### **Reptilien**

Auf die Umsetzung der folgenden Vermeidungsmaßnahme kann verzichtet werden, wenn zu dem zu schützenden Potenzialbereich östlich außerhalb des Plangebietes während des Baus ein ausreichender Abstand von mindestens 15 m eingehalten wird, der nicht Befahren oder anderweitig für den Bau genutzt wird, da auf diese Entfernung ein Einwandern sehr unwahrscheinlich ist. Eine Notwendigkeit der Vermeidungsmaßnahme würde zudem nicht bestehen, sollte durch konkrete Erfassungen für die Artengruppe im Vorfeld ein Vorkommen ausgeschlossen werden.

##### Vermeidungsmaßnahme (V1): Reptilienschutzzaun

- Der Bereich mit Potenzial für ein Vorkommen von Eidechsen (Gartengelände östlich des Plangebietes) ist -falls die geplanten Bauarbeiten während der Aktivitätszeit von Reptilien durchgeführt werden (Anfang März bis Mitte Oktober, abhängig von der Witterung)- durch einen Reptilienschutzzaun (glatte Folien, kein Polyestergewebe, 50 cm hoch) vom Baubereich zu trennen und damit eine Tötung oder Verletzung von Individuen durch Einwanderung in Baustellen- und Zufahrtsbereiche zu vermeiden. Der Zaun ist an der östlichen Grenze des Plangebiets zu errichten zwischen Feldwirtschaftsweg im Norden und Moselstraße im Süden (Länge ca. 80 m) zu errichten (siehe ungefähre Verortung in Abbildung 9). Der Schutzzaun ist mindestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten zu errichten. Dabei sind diese wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben, oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, umzuschlagen und mit Sand / Erdreich niedrig abzudecken. Zur Wahrung der Funktion sind die Zäune bis zum Ende der Bautätigkeit regelmäßig (ca. einmal wöchentlich) auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.
- Bei Bautätigkeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Art (somit zwischen ca. Ende Oktober bis Ende Februar) ist der angrenzende Potenzialbereich durch ein Aufstellen von Bauzäunen oder Anbringen von Markierungen (bspw. Flatterbänder) deutlich kenntlich zu machen und die Arbeiter über die Schutzmaßnahmen in Kenntnis zu setzen. Die Bereiche dürfen während der Bauarbeiten nicht befahren oder als Lagerstätte genutzt werden.
- Für die Herstellung der Maßnahmen ist eine fachkundige Person -beispielsweise im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung- heranzuziehen, um eine sachgerechte Ausführung zu gewährleisten und die Maßnahme ggf. an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

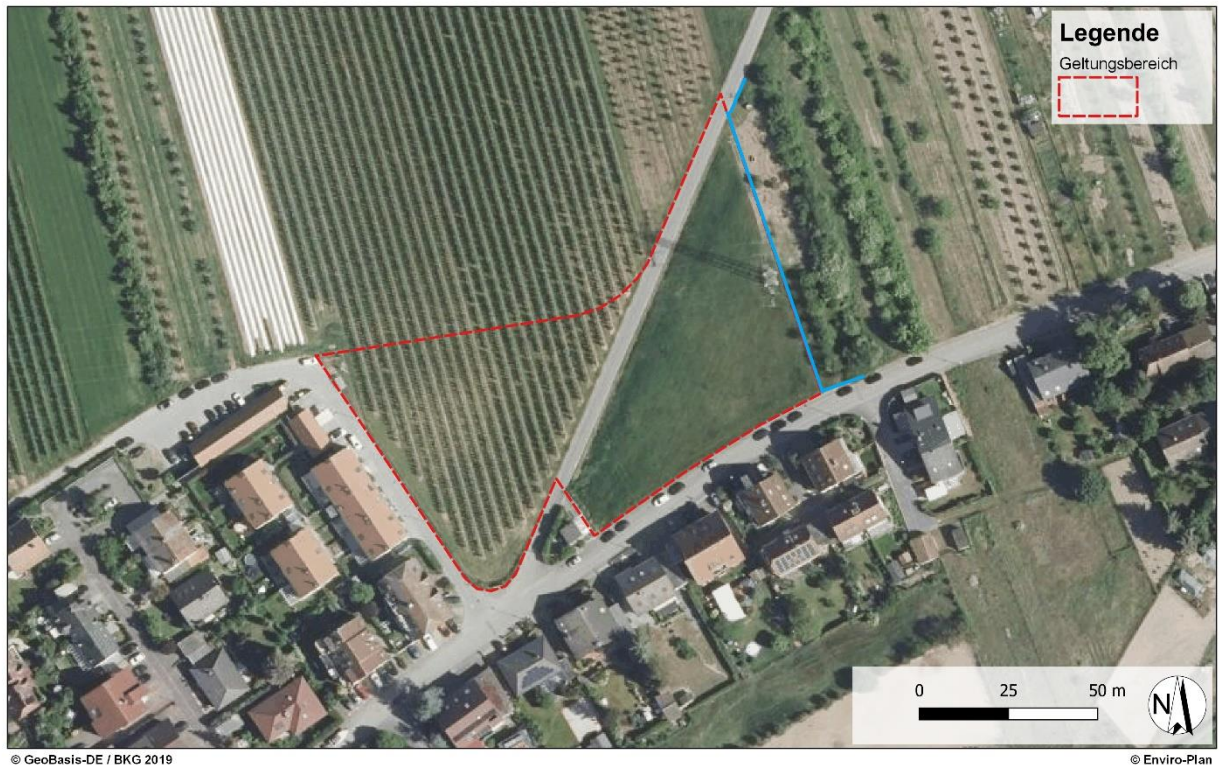


Abbildung 9: Skizzierter Verlauf des Reptilienschutzzaunes (blaue Linie) randlich des Plangebietes (rote Umrandung)

## Vögel

### Vermeidungsmaßnahme (V2): Zeitliche Regelung in Bezug auf die Entfernung von Gehölzen:

- Beachtung der Vorgaben gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG zum Schutz möglicher Vogelbruten im Plangebiet im Hinblick auf mögliche Rodungen von Gehölzen (d.h. Rodung zwischen Anfang Oktober und Ende Februar).

### Vermeidungsmaßnahme (V3): Bauzeitenregelung für gebüsch-/gehölzbrütende Vogelarten:

- Da ein Vorkommen von gehölz- und gebüschbewohnende Vogelarten im direkten Umfeld des Plangebietes nicht hinreichend sicher ausgeschlossen werden kann, ist der Bau zur Vermeidung potenzieller Störungen, die zu Brutabbrüchen führen könnten, möglichst außerhalb der Brutzeit vorzunehmen oder zumindest zu beginnen und ohne längere Unterbrechungen fortzuführen.
- Sollte dies nicht möglich sein, d.h. ein Bau während der Brutzeit begonnen werden (d.h. zwischen Anfang März und Ende September), muss im Vorfeld eine Besatzkontrolle der Flächen durch eine ornithologische Fachkraft vorgenommen werden, um Bruten störungssensibler Arten im Umfeld des Baubereichs auszuschließen. Sollten relevante Bruten festgestellt werden, ist der Bau im Bereich der jeweiligen Fluchtdistanz der Art zu vermeiden bzw. über das weitere Vorgehen mit der zuständigen Behörde Rücksprache zu halten.

---

## 5 EMPFEHLUNGEN / WEITERES VORGEHEN / ERFASSUNGSBEDARF

---

### **Faunistische Erfassungen**

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine der im Folgenden aufgeführten faunistischen Erfassungen notwendig. Der Erfassungsbedarf bzw. der Verzicht auf Erfassungen sollte jedoch mit der unteren Naturschutzbehörde im Vorfeld abgestimmt werden.

#### Reptilienerfassungen:

Zur Konkretisierung der Notwendigkeit von Vermeidungsmaßnahmen sollte in Abhängigkeit des Plankonzepts eine Erfassung von Reptilien für das Plangebiet durchgeführt werden, d. h. Erfassungen sind dann als notwendig zu erachten, wenn die Vermeidungsmaßnahmen wie Reptilienschutzzäune nicht problemlos in den Bauablauf integriert werden können.

#### (Brutvogelerfassungen):

Brutvogelerfassungen sind aufgrund der siedlungsnahen Lage und des insgesamt geringen Potenzials für Brutvorkommen im Plangebiet und nah angrenzend (insb. störungssensibler Arten) sowie keiner artenschutzrechtlich bestehenden Notwendigkeit zur Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (sog. „CEF-Maßnahmen“) aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

### **Eingrünung des Plangebietes (Wiedereinbringen von Gehölzstrukturen)**

Unabhängig der artenschutzrechtlichen Notwendigkeit empfiehlt sich eine Durchgrünung des zukünftigen Siedlungsgebietes, wodurch dieses auch künftig Strukturen mit Lebensraumpotenzial aufweist und durch synanthrope/störungstolerante Arten (insb. gehölz- und gebüschbrütende Vogelarten sowie Fledermäuse) genutzt werden kann. Zur Reduzierung von Bewegungsunruhen für plangebietsangrenzende Flächen sollte dabei auch eine Eingrünung des Plangebietes beachtet werden.

### **Insektenfreundliche Beleuchtung**

Die Beleuchtung des künftigen Wohngebietes sollte insektenfreundlich umgesetzt werden. Dies umfasst eine Verwendung von Natrium-Niederdruck- oder LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin. Zudem sollten Lampengehäusen verwendet werden, die geschlossen sind und ein Abstrahlen nach oben oder zur Seite verhindern.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG

---

Am 05.04.2023 wurde für das Plangebiet eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Auf Grundlage dieser Begehung wurde das Habitatpotenzial für nach FFH-Anhang IV geschützte Arten und europäische Vogelarten beurteilt und mögliche artenschutzrechtliche Konflikte im Zusammenhang mit einer Bebauung am geplanten Standort abgeschätzt. Dabei wurden auch die vorkommenden Arten des ca. 160 m nordöstlich gelegenen Vogelschutzgebietes „Dünen- und Sandgebiet Mainz Ingelheim“ (insb. Zielarten) betrachtet.

Das Plangebiet selbst bietet kein besonderes Potenzial für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. europäische Vogelarten.

Das nähere Umfeld der Planung bietet mit einem Garten bzw. Gebüsch östlich des Plangebiets geeignete Habitatstrukturen für Reptilien (insbesondere die Zauneidechse). Um ein potenzielles Einwandern von Reptilien in das Baufeld zu vermeiden und damit den Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern, sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu beachten. Auf die Maßnahme kann nur verzichtet werden, wenn durch konkrete Erfassungen ein Vorkommen von Reptilien ausgeschlossen wird bzw. während des Baus ein ausreichender Abstand zu dem Vorkommensbereich eingehalten wird.

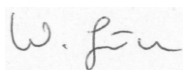
Ein Vorkommen von gehölz- und gebüschbrütenden Vogelarten in der näheren Umgebung des Plangebiets (v. a. östlich des Plangebiets im vorhandene Gebüschbestand) kann nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung baubedingter Störungen sensibler Arten, was zu möglichen Brutabbrüchen führen kann, sind entsprechende Maßnahmen (Bauzeitenregelung) zu beachten.

**Zusammenfassende stehen dem Vorhaben bei Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG entgegen.**

Bearbeitet:



i.A. Uwe Ziegler, Diplom-Biogeograph



i.A. Wolfgang Grün, M.Sc. Umweltplanung und Recht

Odernheim, 25.05.2023



## 7 GESICHTETE UND VERWENDETE LITERATUR

---

- BAUER, H.G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. 2. Aufl., Wiebelsheim: AULA.
- BFN (2019), BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Verbreitung und Verbreitungskarte der FFH-Anhang IV-Arten in Deutschland, Abrufbar unter: <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html>.
- BVERWG (2008), BUNDESVERWALTUNGSGERICHT: BVerwG 9 A 14.07 - Urteil vom 09. Juli 2008.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (2007): Gesetzentwurf der Bundesregierung - Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes. Drucksache 16/5100. Berlin.
- LFU (2023a), LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ: Artdatenportal. Fachdienst Natur und Landschaft. Abrufbar unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal>, Abrufdatum: 08.09.2022.
- LFU (2023b), LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ: ARTeFAKT. Abrufbar unter: <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>, Abrufdatum: 04.04.2023.
- LFU (2023c), LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ: Natura 2000 - Bewirtschaftungsplanung. Abrufbar unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=natura2000>, Abrufdatum: 04.04.2023.
- LUKAS, A., WÜRSIG, T. & TEßMER, D. (2011): Artenschutzrecht. Informationsdienst Umweltrecht e. V. (IDUR) & Bund für Umwelt und Naturschutz e.V. (BUND) (Hrsg.), Recht der Natur, Sonderheft Nr. 66. Frankfurt am Main.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose, Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69. Bd. 2: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). In: *Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.), Die Säugetiere Baden-Württembergs* Bd. 2: Insektenfresser (Insectivora), Hasentiere (Lagomorpha), Nagetiere (Rodentia), Raubtiere (Carnivora), Paarhufer (Artiodactyla). Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.
- VG MINDEN (2010), VERWALTUNGSGERICHT MINDEN: Beeinträchtigung von Rotmilan und Schwarzmilan durch Windkraftanlage. Urteil vom 10.03.2010, *Natur und Recht*, 32 (2010): S. 891-897.