

ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG

NACH § 44 BNATSCHG ALS ANHANG ZUM FACHBEITRAG NATURSCHUTZ

„WINDPARK NACHTSHEIM-LUXEM“

ORTSGEMEINDEN NACHTSHEIM UND LUXEM
VERBANDSGEMEINDE VORDEREIFEL
LANDKREIS MAYEN-KOBLENZ

AUFTRAGGEBER:

WINDPARK LUXEM GMBH & CO. KG, REES

BEARBEITET:

landschaftsarchitekten
freilandökologen
stadtplaner
ingenieure



gutschker - dongus

Hauptstraße 34 | 55571 Odernheim | (06755) 96936-0 Fax 96936-60 | info@gutschker-dongus.de | www.gutschker-dongus.de

VERFASSER:

**T. HARNACK, M. SC. NATURSCHUTZ &
LANDSCHAFTSPLANUNG
K. PEERENBOOM, DIPL.-BIOL.**

ORT/DATUM:

ODERNHEIM, 20. MÄRZ 2020

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 EINLEITUNG	3
1.1 Beschreibung des Vorhabens	3
1.2 Gesetzliche Grundlagen	3
1.3 Ausschlussverfahren	5
2 ARTEN	6
2.1 Pteridophyta und Spermatophyta (Farn- und Blütenpflanzen)	6
2.2 Coleoptera (Käfer)	7
2.3 Lepidoptera (Schmetterlinge)	8
2.4 Amphibia (Lurche)	10
2.5 Reptilia (Kriechtiere)	12
2.6 Mammalia (Säugetiere)	14
2.6.1 Säugetiere nicht flugfähig	14
2.6.2 Fledermäuse	18
2.7 Avifauna	19
3 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMABNAHMEN	23
4 CEF- UND ZUSÄTZLICHE AUSGLEICHSMABNAHMEN	28
5 ABSCHLIEßENDE BEWERTUNG	29
6 GESICHTETE UND ZITIERTE LITERATUR	30

Hinweise zum Urheberschutz:

Alle Inhalte dieses Gutachtens bzw. der Planwerke sind geistiges Eigentum und somit sind insbesondere Texte, Pläne, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht anders gekennzeichnet, bei gutschker-dongus landschaftsarchitekten/freilandökologie/stadtplanung/ingenieure. Wer unerlaubt Inhalte außerhalb der Zweckbestimmung kopiert oder verändert, macht sich gemäß §106 ff. UrhG strafbar und muss mit Schadensersatzforderungen rechnen.

1 EINLEITUNG

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Antragstellerin, die Windpark Luxem GmbH & Co. KG, plant in den Gemarkungen Luxem und Nachtsheim (Verbandsgemeinde Vordereifel, Landkreis Mayen-Koblenz) die Errichtung von acht Windenergieanlagen (WEA).

Zusätzlich zu den bereits im Verfahren eingereichten Unterlagen wird gesondert eine artenschutzrechtliche Prüfung für die geplanten WEA durchgeführt.

Über die im Fachbeitrag Naturschutz aufgeführten Vorgaben hinaus sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzvorgaben im Zusammenhang mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 19 und § 44, sowie unter den Aspekten der europäischen Gesetzgebung zu betrachten. Weitere Informationen zum Vorhaben sind dem Fachbeitrag Naturschutz zu entnehmen.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Im BNatSchG ist der Artenschutz in unterschiedlichen Abschnitten verankert. Gleich in § 1 BNatSchG wird der Schutz der biologischen Vielfalt und mit ihm der Artenschutz, an die erste Stelle gestellt. Um diese Vielfalt sicherzustellen wird in § 1 Abs. 2 BNatSchG festgelegt, entsprechend ihrem Gefährdungsgrad lebensfähige Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensstätten zu erhalten und den Austausch zwischen den Populationen zu ermöglichen.

Weiterhin sind in der Eingriffsregelung (§§ 13 - 15 BNatSchG) und im Biotopschutz (§ 30 BNatSchG) Verknüpfungen zum Artenschutz gegeben. Ausschließlich dem Artenschutz gewidmet ist das Kapitel 5 (§§ 37 - 55) des BNatSchG.

Im BNatSchG sind alle wildlebenden Tier- und Pflanzenarten vor der Beeinträchtigung durch den Menschen geschützt (§§ 38 ff. BNatSchG). Bestimmte definierte Arten unterliegen aber besonderem Schutz. Dieser bezieht sich auf das Verbot der Tötung von Individuen oder auf Störungen während bestimmter sensibler Zeiten, in denen diese Arten ohnehin verschiedenen Belastungen ausgesetzt sind und die damit für ihren Erhaltungszustand von besonderer Bedeutung sind.

Die sich aus dem besonderen Schutzstatus ergebenden Verbote finden sich in § 44 BNatSchG.

Spezieller Artenschutz

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 gelten.

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

- Nr. 1 das Nachstellen, Fangen, Verletzen und **Töten**,
- 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 wildlebender 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 bauliche 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 (NuR 2010). Der **Tötungs- und Verletzungstatbestand** wird nach aktueller Rechtsprechung grundsätzlich bereits erfüllt, wenn ein Individuum einer besonders geschützten Art getötet oder verletzt wird (Individuenbezug; BVerwG 9 A 14.07, vom 09.07.2008). 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 (IDUR 2011). Der Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot liegt nach dem Urteil des BVerwG aber dann nicht vor, „wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung jedenfalls aufgrund von Vermeidungsmaßnahmen kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht, mithin unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt, der im Naturraum immer gegeben ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden“ (RUNGE 2011). Das Bundesverwaltungsgerichtes führt ergänzend aus (BVerwG 9 B 25.17, vom 08.03.2018), dass das „auszufüllende Kriterium der Signifikanz [...] dem Umstand Rechnung [trägt], dass für Tiere bereits vorhabenunabhängig ein allgemeines Tötungsrisiko besteht, welches sich nicht nur aus dem allgemeinen Naturgeschehen ergibt, sondern auch dann sozialadäquat und deshalb hinzunehmen ist, wenn es zwar vom Menschen verursacht ist, aber nur einzelne Individuen betrifft. Denn tierisches Leben existiert nicht in einer unberührten, sondern in einer vom Menschen gestalteten Landschaft“.

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 (IDUR 2011).

Dabei ist der Verbotstatbestand im Rahmen der Eingriffszulassung generell durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, so weit möglich und verhältnismäßig, zu reduzieren (IDUR 2011). Bei Betrachtung des **Störungsverbot**es des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird in der Rechtsprechung (NuR 2009) vorausgesetzt, dass es sich in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG um eine „erhebliche“ Störung handelt, die nach der Legaldefinition 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.

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.

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

Freistellung von den Verboten bei der Eingriffs- und Bauleitplanung

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird festgelegt, dass im Zuge unvermeidbarer Beeinträchtigungen durch Eingriffe nach § 15 Abs. 1 BNatSchG, 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 Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vorliegt, wenn die ökologische Funktion

der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten 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

Ausnahmen der Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG finden sich in § 45 Abs. 7 BNatSchG. Es kann nur zu bestimmten Ausnahmen (erhebliche wirtschaftliche Schadensvermeidung, Tier- und Pflanzenschutz, Forschungsbedarf, Gesundheit von Menschen, zwingendes öffentliches Interesse) 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 BNatSchG befreit werden, wenn sich im Einzelfall mit der Durchführung der Verbote unzumutbare Bedingungen ergeben und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

1.3 Ausschlussverfahren

Als betrachtungsrelevante Arten werden die besonders und die streng geschützten Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) durch § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt auf die Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG, die europäischen Vogelarten und die sog. Verantwortungsarten (Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind)¹. So liegt bei den anderen besonders geschützten Arten bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nicht vor.

Das Ausschlussverfahren orientiert sich an einer Artenliste des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG, „Arten mit Besonderen Rechtlichen Vorschriften“, Stand: 20.01.2015) und deren Planungsrelevanz hinsichtlich Windkraft.

Als Recherchegrundlage eines Vorkommens planungsrelevanter Arten im MTB 5608 wurden folgende Quellen herangezogen:

- ARTeFAKT RLP (LFU 2015),
- Artdatenportal RLP (LFU 2019),
- Datenbank Schmetterlinge Rheinland-Pfalz (POLLICHA - VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V. 2019),

¹ Derzeit liegt noch keine Rechtsverordnung für Arten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG vor.

- Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands (DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. 2015).

Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die Artengruppen *Gastropoda* (Schnecken), *Bivalvia* (Muscheln), *Crustacea* (Krebse), *Odonata* (Libellen), *Cyclostomata* (Rundmäuler) und *Osteichthyes* (Knochenfische) nicht berücksichtigt da kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und dem Habitat besteht.

2 ARTEN

2.1 Pteridophyta und Spermatophyta (Farn- und Blütenpflanzen)

Tabelle 1: Vorkommen planungsrelevanter Farn- und Blütenpflanzen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im MTB 5608
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	-
<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	-
<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	-

Für das Messtischblatt 5608 *Virneburg* sind keine Vorkommen der oben genannten Farn- und Blütenpflanzen verzeichnet (LFU (2015), abgerufen am 18.01.2019).

Sumpf-Siegwurz, **Glanzstendel** und **Sommer-Schraubenstendel** sind an Kalk-, Moor- oder Kalkmagerrasenflächen gebunden, **Kriechender Sellerie**, **Froschkraut**, **Liegendes Büchsenkraut** und **Biegsames Nixenkraut** an Wasserlebensräume (PETERSEN et al. 2003). Da die Standorte der WEA innerhalb forst- und landwirtschaftlich genutzter Flächen geplant sind, ist ein Vorkommen der Arten innerhalb der Eingriffsfläche auszuschließen.

„Der **Frauenschuh** ist eine typische Art lichter Wälder, wärmebegünstigter Waldrandbereiche, Säume sowie besonner Waldlichtungen [...]. Häufig findet man ihn auf frischen bis mäßig trockenen Kalk- und basenreichen Lehmböden“ (BFN 2013a). Ein Vorkommen wird gemäß den Artdaten des LFU (2015) sowie des LFU (2019) für das MTB bzw. das Plangebiet nicht dokumentiert. Weiterhin ist gemäß der hpnV (LUWG 2011) das geplante Waldgebiet hauptsächlich als *Hainsimsen-Buchenwald u. a.* (BAb/BAbi) beschrieben, was auf einen eher sauren Standort hinweist. Ein Vorkommen der Art kann im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die **Dicke Trespe** ist in der Acker-Begleitflora zu finden, jedoch wird ihr Vorkommen in Rheinland-Pfalz gemäß BFN (2013a) auf nur zwei Messtischbättern dokumentiert (MTB 6410 *Kusel*, MTB 6007 *Wittlich*). Ein Vorkommen der Art ist im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Das **Scheidenblütgras** hat gemäß BFN (2013a) kein aktuelles Vorkommen in Rheinland-Pfalz. Des Weiteren besiedelt die Art Überschwemmungsbereiche von Bächen und Flüssen, Schlammflächen sowie Uferbereiche (PETERSEN et al. 2003). Ein Vorkommen der Art ist im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Die **Sand-Silberscharte** wird ebenfalls nicht in diesem MTB verzeichnet, und ist lediglich auf Sandstandorten im Bereich Mainz, Wiesbaden, Ingelheim oder Gernsheim anzutreffen (PETERSEN et al. 2003). Ein Vorkommen der Art ist im Plangebiet ausgeschlossen.

Der **Kleefarn** ist an feuchte Standorte gebunden und kommt nur vereinzelt im südlichen Rheinland-Pfalz vor. Der **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 Vorkommen der Art ist im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Für alle hier aufgelisteten Arten ist mit keinem Verstoß gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG zu rechnen, da der Eingriff nicht in potenziellen Habitaten dieser Pflanzenarten stattfindet bzw. ein Vorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

2.2 Coleoptera (Käfer)

Tabelle 2: Vorkommen planungsrelevanter Käferarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im MTB 5608
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	-
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	-
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	-
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	-

Für das Messtischblatt 5608 *Virneburg* sind keine Vorkommen der oben genannten Käferarten verzeichnet (LFU 2015, abgerufen am 18.01.2019).

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 (BFN 2012b; PETERSEN et al. 2003). 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 2012b).

Die beschriebenen Käferarten haben weder ein Vorkommen innerhalb des MTB 5608, noch befinden sich innerhalb der Eingriffsflächen der im Wald geplanten Anlagen und der näheren Umgebung entsprechend geeignete Habitatstrukturen. Daher wird ein Vorkommen der Art mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Vorkommen des **Breitrand** sind nur für das nördliche Rheinland-Pfalz belegt. Der **Breitrand** und der **Breitflügel-Tauchkäfer** sind darüber hinaus eng an Gewässerlebensräume gebunden (PETERSEN et al. 2003). Entsprechende Habitats sind entlang der Eingriffsflächen nicht gegeben. Daher wird ein Vorkommen der genannten Arten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Somit ist mit keinem Verstoß gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Käfer zu rechnen, da kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und möglichen Lebensraumüberschneidungen besteht.

2.3 Lepidoptera (Schmetterlinge)

Tabelle 3: Vorkommen planungsrelevanter Schmetterlingsarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im MTB 5608
<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	-
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	-
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	-
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	-

Nach den Artdaten des LFU (2015) und den Artverbreitungskarten des VEREINS FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V. (POLLICHA 2019) ist für das Messtischblatt 5608 *Virneburg* (abgerufen am 18.01.2019) kein Vorkommen der planungsrelevanten Schmetterlingsarten dokumentiert.

Das **Waldwiesenvöglein** besiedelt v. a. Feuchtwiesen, welche walddaher bzw. in Wäldern gelegen sind. Das Vorkommen einzelner junger Gehölze (Weide, Erle), welche als Anzitzwarte dienen, stellt eine wichtige Habitatrequisite dar (PETERSEN et al. 2003). Etwaige Habitatrequisiten sind innerhalb bzw. im Nahbereich der Eingriffsflächen nicht vorhanden. Ein Vorkommen der Art wird daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Der **Heckenwollfalter** bewohnt sonnenexponierte Schlehen-Weißdorngebüsche auf meist warm-feuchten Böden an Waldrändern oder in lichten, strukturreichen Laubmischwäldern. Etwaige Habitatstrukturen finden sich nicht innerhalb der Eingriffsflächen. Weiterhin wurden gemäß POLLICHA (2019) aktuelle Vorkommen in Rheinland-Pfalz lediglich für das MTB 6210 und 6211 dokumentiert. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet wird daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

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). Etwaige Habitatstrukturen sind innerhalb und im Nahbereich der Eingriffsflächen nicht vorhanden. Ein Vorkommen der Art kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

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 2012c). Bestände des Arznei-Haarstrangs (Raupepfutterpflanze) sind essentielle Lebensraumrequisiten. Genannte Habitatstrukturen finden sich nicht innerhalb der geplanten Eingriffsflächen. Ein Vorkommen der Art kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Als weitere Waldart besiedelt der **Gelbringfalter** teilschattige Laubmischwälder mit sehr lückigem Kronenraum und lichte Kiefernwälder. Eine strukturreiche und dichte Kraut- und Strauchschicht (seggen- und grasreich) des Unterwuchses ist dabei essentiell (PETERSEN et al. 2003, GNOR 2007). Ein Großteil der geplanten Anlagen befindet sich im Offenland. Die

geplanten Anlagenstandorte innerhalb der Waldflächen liegen in Fichten- bzw. Douglasienparzellen, nur randlich werden Laubmischwälder beansprucht. Weiterhin ist kein aktueller Nachweis der Art im MTB 5608 dokumentiert. Ein Vorkommen der Art kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der **Große Feuerfalter** beansprucht ampferreiche und feuchte Habitate, wie Feuchtwiesen, See- und Flussufer mit Seggen- und Röhrichtbeständen oder Niedermoore (PETERSEN et al. 2003). Derartige Habitatrequisiten sind innerhalb bzw. im Nahbereich der Eingriffsflächen nicht vorhanden. Ein Vorkommen der Art kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

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 2012c). Ein Vorkommen der Art wird aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Der **Quendel-Ameisenbläuling** besiedelt sonnige, (halb-) trockene, offene, aber auch buschreiche Kalk- und Silikatmagerrasen (PETERSEN et al. 2003). Derartige Habitatrequisiten sind innerhalb bzw. im Nahbereich der Eingriffsflächen nicht vorhanden. Ein Vorkommen der Art wird ausgeschlossen.

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 deren Larven überaus wichtig sind (PETERSEN et al. 2003). Derartige Habitatrequisiten sind innerhalb bzw. im Nahbereich der Eingriffsflächen nicht vorhanden. Ein Vorkommen der Art wird mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

„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 2012c). Etwaige Habitatrequisiten sind innerhalb bzw. im Nahbereich der Eingriffsflächen nicht vorhanden. Ein Vorkommen der Art wird mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

„Die ursprünglichen Lebensräume des **Apollofalters** sind sonnenexponierte, heiße Fels- und Steinschüttfluren, Felsbänder, Felsterrassen, felsdurchsetzte Trocken- und Magerrasen-terrassen sowie Mauerkronen von Trockenmauern in Weinbergsgebieten mit größeren Polstern der Weißen Fetthenne (oder seltener der Purpur-Fetthenne)“ (PETERSEN et al. 2003). Derartige Habitatrequisiten sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ein Vorkommen der Art wird mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Der **Nachtkerzenschwärmer** besiedelt Flächen mit dem Vorkommen verschiedener Weidenröschenarten (*Epilobium spec.*). „Die Raupen werden oft an Wiesengraben, Bach- und Flussufern sowie auf jüngeren Feuchtbrachen mit Weidenröschen gefunden“ (BFN 2012c). Die Art wurde jedoch auch entlang von Industriebrachen, Bahn- und Hochwasserdämmen, Waldschlägen, Steinbrüchen sowie Sand- und Kiesgruben gefunden, wobei diese Sekundärstandorte gut besonnt sein müssen. Die Falter suchen zur Nektaraufnahme Salbei-Glatthaferwiesen, Magerrasen und anderen gering genutzten Wiesen sowie trockenen Ruderalfluren auf (BFN 2012c). Genannte Habitatrequisiten sind innerhalb bzw. im Nahbereich der Eingriffsflächen nicht vorhanden. Weiterhin ist kein Vorkommen für die Art im MTB 5608 dokumentiert. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet wird daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Zusammenfassend ist mit keinem Verstoß gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Schmetterlinge zu rechnen, da kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und dem Habitat besteht.

2.4 Amphibia (Lurche)

Tabelle 4: Vorkommen planungsrelevanter Amphibienarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im MTB 5608
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	X
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	-
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	-
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	-
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	-
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	-
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	-
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	-
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	-
<i>Triturus cristatus</i>	Kamm-Molch	X

Nach den Artdaten des LFU (2015) und der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (DGHT e.V. 2015) sind für das Messtischblatt 5608 *Virneburg* (abgerufen am 18.01.2019) Vorkommen der Geburtshelferkröte und des Kammmolchs dokumentiert.

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). „Von entscheidender Bedeutung ist eine räumliche Nähe von Reproduktionsgewässer und Landhabitat (meist weniger als 100 m), da die Art keine saisonalen Wanderungen ausführt und einen sehr kleinen Jahreslebensraum besitzt. Als Reproduktionsgewässer werden kleine und größere Wasseransammlungen genutzt, z.B. Feuerlöschteiche, Tümpel, Bäche oder Gebirgsseen“ (HEMPEL 2013). Aufgrund fehlender potenzieller Laichgewässer und weiterer genannter Landhabitatstrukturen im Plangebiet, wird ein Vorkommen der Art im Nahbereich der Eingriffsflächen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Kammmolche 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 Kammmolch bevorzugt primär besonnte Gewässer als Teillebensraum (PETERSEN et al. 2004). Fließgewässer jeglicher Art und Kleinstgewässer werden in der Regel gemieden. Der Kammmolch kann aufgrund fehlender geeigneter Habitatrequisiten innerhalb des Plangebietes mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Gelbbauchunken besiedeln sonnenexponierte, stark reliefierte, steinig, erdige Freiflächen mit lückiger Vegetation und zum Teil temporären Gewässern. Solche Bedingungen findet die Art vor allem in Sand-, Kies-, Tongruben, Steinbrüchen und militärischen Nutzflächen (PETERSEN et al. 2004). Ein Vorkommen der Art wird aufgrund des Fehlens genannter Habitatrequisiten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

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). Ein Vorkommen der Art wird aufgrund des Fehlens genannter Habitatrequisiten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

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). Gemäß BFN (2012a) besiedelt die Art auch Tongruben und Steinbrüche. Geeignete Laichgewässer sind im Nahbereich der Anlagenplanung nicht vorhanden. Weiterhin befindet sich ein Teil der geplanten WEA im Wald. Die Anlagen im Offenland sind auf intensiv genutzten Ackerflächen bzw. Weiden geplant. Ein Vorkommen der Art wird mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

„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 2012a). „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). Geeignete Laichgewässer bzw. Bereich mit hoch anstehendem Grundwasserspiegel befinden sich nicht im Nahbereich der Eingriffsflächen. Weiterhin sind keine Nachweise für die Art im MTB dokumentiert (LFU 2015, DGHT e.V. 2015). Ein Vorkommen der Art wird mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Die **Knoblauchkröte** besiedelt offenen Agrarlandschaften und Heidegebiete mit grabfähigen Böden (BFN 2012a). Als Laichgewässer werden meist eutrophe, stehende Gewässer jeglicher Art (Weiher, Teiche, Gräben) besiedelt (PETERSEN et al. 2004). Genannte Habitatstrukturen befinden sich nicht im Plangebiet. Weiterhin befindet sich kein dokumentiertes Vorkommen innerhalb des MTB (LFU 2015; DGHT e.V. 2015). Ein Vorkommen der Art wird mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

In Rheinland-Pfalz existieren zurzeit nur noch Nachweise des **Moorfrosches** entlang des Rheins im nördlichen Oberrheintiefland, bei Kaiserslautern sowie am Rhein bei Remagen (LFU 2019). Ein Vorkommen dieser Art im Gebiet ist aufgrund fehlender Nachweise in der Region sowie fehlender, geeigneter Habitatrequisiten (Feucht- und Nasswiesen, Bruch- und Auenwälder sowie die Moorlandschaften, vgl. BFN 2012a) in den Eingriffsbereichen hinreichend sicher auszuschließen.

Der **Springfrosch** laicht in stehenden Gewässern unterschiedlicher Größe, von Pfützen bis zu Teichen und Altarmen. In der Regel liegen sie im Wald, am Waldrand oder walddah. Bevorzugt werden lichte und warme Laubwälder (Buche, Eiche). In Rheinland-Pfalz kommt der Springfrosch nur im Oberheingraben vom Bienwald bis Speyer und einem Waldareal bei Remagen vor (GLITZ 2011). Ein Vorkommen der Art im Plangebiet wird daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Der **Kleine Wasserfrosch** lebt im Tief- und Hügelland, vorwiegend in Wiesen, Weiden, aufgelockerten Wäldern, z.B. Erlenbrüchen und Stromauen. Der kleine Wasserfrosch laicht in kleineren und mittelgroßen stehenden und langsam fließenden Gewässern (GLANDT 2008). Dieser kommt in Rheinland-Pfalz im Oberheingraben, im Hügelland und im Westerwald bis 300 m ü. NHN vor (GLITZ 2011). Ein Vorkommen der Art im Plangebiet ist daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Zusammenfassend ist mit keinem Verstoß gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Amphibien zu rechnen, da kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und dem Habitat besteht.

2.5 Reptilia (Kriechtiere)

Tabelle 5: Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im MTB 5608
<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

Nach den Artdaten des LFU (2015) und der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (DGHT e.V. 2015) sind für das Messtischblatt 5608 *Virneburg* (abgerufen am 18.01.2019) Vorkommen der Schlingnatter, der Zaun- und Mauereidechse dokumentiert.

Die **Zauneidechse** besiedelt Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Wald-ränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art, Ruderalfluren, Abgrabungsflä-chen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage, ein lockeres gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, spärliche bis mittelstarke Vegetation und das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steinen, Totholz usw. als Sonnenplätze auf (PETERSEN et al. 2004). Neben den Verbreitungsnachweisen auf Messtischblattebene (LFU 2015; DGHT e.V. 2015) liegen Nachweise gemäß den lagegenaueren Informationen des Artdatenportals (LFU 2019) im Umfeld des Plangebietes (südwestlich WEA NH2) vor. Obwohl die letzte Dokumentation aus dem Jahr 1986 stammt, ist eine aktuelle Besiedlung des Gebietes nicht gänzlich auszu-schließen. So können die südlich exponierten Hanglagen des *Wiesbach*-Tals bei Vorhanden-sein entsprechender Strukturen (lichte Waldflächen, Totholz, anstehender Fels etc.) geeig-nete Habitatstrukturen darstellen. Die genannten, potenziellen Habitate werden jedoch nicht überplant.

Darüber hinaus befinden sich entlang der Zuwegung abschnittsweise besonnte bzw. südlich exponierte Böschungsbereiche mit Heckenstrukturen (Zuwegung zu NH1 und NH2) oder be-sonnte Waldränder (am Standort NH1), welche im Verbund mit geschotterten oder asphal-tierten Wegen (Sonnenplätze), geeignete Habitate der Art darstellen können.

Im Vorfeld der Rodungsarbeiten und während der Aktivitätszeit der Art sollten die Eingriffsflä-chen (hier südlich exponierte Gehölzstrukturen) entlang des Zuwegungsabschnittes zur NH1 und NH2 sowie am Standort NH1 selbst (südlich exponierter Waldrand) auf Zauneidechsen-vorkommen untersucht werden, um weiterführende Vermeidungsmaßnahmen auszuschlie-ßen. Werden Nachweise erbracht, sind geeignete Maßnahmen in Form einer Bauzeitenbe-schränkung durchzuführen, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu ver-meiden. Begründet liegt dies im Lebenszyklus der Zauneidechse. Die Tiere halten bis März Winterruhe in Höhlen, Spalten, Erdlöchern, etc. Insofern in wegbegleitende Hecken- bzw. Gehölzstrukturen eingegriffen werden muss, sind die Gehölze entsprechend dem § 39 Abs. 5 BNatSchG und den darin festgesetzten Rodungszeiten schonend auf den Stock zusetzen. Aufgrund der Ausprägung und Lage betroffener Gehölzstrukturen ist ein Vorkommen der Ha-selmaus (WEA NH1 + Zuwegung) sowie des Waldkauzes im Wald (WEA NH1) ebenfalls möglich. Deshalb ist der nach § 39 Abs. 5 BNatSchG genannte Rodungszeitraum unter Be-rücksichtigung des Lebenszyklus der Haselmaus und des Waldkauzes weiter zu beschrän-ken (vgl. Kapitel 2.6.1, Haselmaus; Kapitel 2.7, Waldkauz), insofern diese am Standort nicht durch eine Vorkontrolle ausgeschlossen werden können. Das Schnittgut ist anschließend schonend von den Flächen zu räumen.

Die Bodenarbeiten (Entfernung der Wurzelstöcke) sind unter Berücksichtigung des Lebenszyklus der Haselmaus erst ab Anfang Mai umzusetzen. Ab diesem Zeitraum sind die Zauneidechsen ebenfalls als mobil zu betrachten, sodass sie bei Störungen selbstständig die Eingriffsflächen in angrenzende Bestände verlassen können. Werden an dem WEA-Standort oder den jeweiligen Wegeabschnitten infolge der Vorkontrolle keine Nachweise der Zauneidechse erbracht, können nachfolgende Bodenarbeiten (Entfernung von Wurzelstöcken) vor Anfang Mai stattfinden. Dies setzt jedoch auch einen Negativnachweis in den Gehölzbeständen für die Haselmaus voraus. Somit können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Eingriffe in geeignete Habitatstrukturen entlang der Zuwegung sind darüber hinaus relativ kleinflächig. Im Umfeld der Eingriffsbereiche stehen ausreichend Ausweichhabitate für die Reptilien zur Verfügung, so dass auch bei einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG).

Eine Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) von einzelnen Individuen ist im Zuge der Baumaßnahmen potenziell möglich. Aufgrund des temporären und kleinräumigen Eingriffs sind jedoch keine erheblichen negativen Einflüsse auf den Erhaltungszustand der lokalen Population zu erwarten.

Unter Berücksichtigung genannter Maßnahmen (vgl. auch Kapitel 3) kann der Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Zauneidechse vermieden werden.

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 eignen 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 durchsetzter Hanglagen der Mittelgebirge besiedelt (PETERSEN et al. 2004). Gemäß LFU (2019) ist ein aktuellerer gesicherter Nachweis in etwa 3,5 km Entfernung nördlich der LU1 bei Welschenbach dokumentiert (Nachweis im TK 5-Blatt, NR. 3625580). Weiterhin sind keine entsprechenden geeigneten Habitatstrukturen innerhalb der Eingriffsflächen vorhanden. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet wird daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

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). Entsprechende Habitatstrukturen sind vereinzelt – bspw. in Form einer Feldscheune nördlich der geplanten LU4 vorhanden, in welche jedoch nicht eingegriffen wird. Ein Vorkommen ist jedoch vornehmlich im Siedlungsbereich der umgebenden Ortschaften und Einzelhöfe mit anschließenden Gartenstrukturen zu erwarten. Gemäß LFU (2019) ist ein aktuellerer gesicherter Nachweis in etwa 7,1 km Entfernung östlich der LU1 bei Sankt Johann dokumentiert. Ein Vorkommen der Art in den Eingriffsflächen wird mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Sumpfschildkröten leben an verkrauteten Seen und Altarmen mit Ufervegetation und sonnigen Sandbereichen. Die Sumpfschildkröte gilt in Rheinland-Pfalz als ausgestorben, aktuell läuft ein Wiederansiedlungsprojekt am Roxheimer Altrhein (GLITZ 2011). Ein Vorkommen der Art ist daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Die **Westliche Smaragdeidechse** bevorzugt wärmebegünstigte Hanglagen mit buschreichen Wiesen, Krautfluren, Streuobstwiesen, vergraste Weinberge, Halbtrockenrasen, Ränder trockener Wälder, Waldlichtungen, Bahndämme, Leitungstrassen und Wegränder (PETERSEN et al. 2004). Gemäß den Daten des LFU (2019) wurde das nächste Vorkommen

in ca. 17 km Entfernung (Süd) entlang der Moselhänge dokumentiert. Genannte Habitatstrukturen wie Wegränder und Waldlichtungen sind zwar vereinzelt entlang des Plangebiets vorhanden, jedoch aufgrund der vorwiegend intensiven landwirtschaftlichen bzw. forstlichen Nutzung wird ein Vorkommen der Art mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

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). Ein Vorkommen der Art in den Eingriffsbereichen ist daher auszuschließen.

Ein Vorkommen der genannten Reptilienarten mit Ausnahme der Zauneidechse wird für den Nahbereich der Eingriffsflächen aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung nicht erwartet. Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen für die Zauneidechse wird der Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG hinreichend sicher ausgeschlossen.

2.6 Mammalia (Säugetiere)

2.6.1 Säugetiere nicht flugfähig

Tabelle 6: Vorkommen planungsrelevanter Säugetierarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im MTB 5608
<i>Canis lupus</i>	Wolf	-
<i>Castor fiber</i>	Biber	-
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	-
<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	-

II* - Prioritäre Arten des Anhangs II

Nach den Artdaten des LFU (2015) sind für das Messtischblatt 5608 *Virneburg* (abgerufen am 18.01.2019) Vorkommen der Wildkatze sowie der Haselmaus dokumentiert.

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 2013b). Laut HUCKSCHLAG (2016a, 2016b und 2017) konnten zwischen 2011 und 2016 in Rheinland-Pfalz verstreut Hin-/Nachweise des Wolfes dokumentiert werden, wobei eindeutige Hinweise auf den Wolf nur im Westerwald und Pfälzerwald in Form von Totfunden, Fotos etc. erbracht werden konnten. Das Bundesamt für Naturschutz dokumentierte im Monitoringjahr von Mitte 2017 bis Mitte 2018 Nachweise (ohne Reproduktionsnachweisen) im nördlichen Rheinland-Pfalz entlang des Rheins (BFN 2018). Eine Frequenzierung des Plangebietes von einzelnen, ziehenden Exemplaren ist nicht gänzlich auszuschließen. Gesicherte Populationen sind im und um das Plangebiet nach aktuellem Stand mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Der **Europäische Nerz** ist in Deutschland ausgestorben (BFN 2013b). Ein Vorkommen der Art im Plangebiet wird daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Für den **Fischotter** bestehen Nachweise im Bereich der MTB *Dasburg*, *Sevenig* und *Bleialf* an der luxemburgischen Grenze (BFN 2013b, LFU 2019). Ein Vorkommen der Art im Plangebiet wird aufgrund der fehlenden Nachweise sowie fehlender Habitatstrukturen - Gewässer jeglicher Ausprägung und deren Uferbereichen - daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Biber sind seit einiger Zeit in Rheinland-Pfalz nachgewiesen, jedoch liegen für das Plangebiet keine aktuellen Nachweise vor (BFN 2013b, LFU 2019, GNOR 2018). Ein Vorkommen der Art im Plangebiet wird daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Darüber hinaus wird nicht in geeignete Habitate des Bibers eingegriffen.

Der **Feldhamster** ist ein typischer Bewohner der offenen Feldflur. In Rheinland-Pfalz kommt der Feldhamster in der Oberrheinebene, den Lößgebieten in der nördlichen Vorderpfalz und in Rheinhessen vor (LUWG 2009, DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG 2016). Auch sind keine Nachweise gemäß LFU (2019) für das Plangebiet oder dessen weiteren Umfeld dokumentiert. Ein Vorkommen ist für das Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

In Rheinland-Pfalz wurden gemäß aktueller Monitoringdaten (01.05.2016 – 30.04.2017) des BFN (2017) drei männliche und vier weibliche **Luchs**individuen im südlichen Bereich von Rheinland-Pfalz sicher nachgewiesen. Für den Pfälzerwald konnten im Frühjahr 2017 Reproduktionsnachweise dokumentiert werden (STIFTUNG NATUR UND UMWELT RHEINLAND-PFALZ 2017). In der Eifel gab es gemäß BFN (2017) hingegen keine Hinweise auf eine Luchspopulation mit Reproduktionsbelegen, noch auf ziehende Exemplare. Ein Vorkommen im Plangebiet ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

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).

Haselmäuse wurden im Plangebiet nicht explizit erfasst. Ein Vorkommen der Art kann aufgrund der heterogenen Biotopstrukturen (Nadelforst, Sukzessionsflächen, Laubmischwald) innerhalb der Rodungsflächen der geplanten WEA-Standorte und Teilen der Zuwegung nicht ausgeschlossen werden.

Um ein Vorkommen auszuschließen, welche weiterführende Vermeidungsmaßnahmen mit sich bringen würde, können im Vorfeld der Rodungsarbeiten die Eingriffsflächen auf Haselmausvorkommen untersucht werden. Dies kann durch das Ausbringen von Haselmaus-Tubes bzw. -Kästen im Vorfeld der Aktivitätszeit der Haselmaus erfolgen. Eine weitere Möglichkeit ist die Kontrolle der Eingriffsflächen kurz vor Rodungsbeginn durch eine versierte Fachkraft auf Vorkommen noch aktiver Individuen bzw. potenzieller Winterester am Boden. Werden an den jeweiligen Standorten keine Nachweise erbracht, ist der Beginn der Gehölzentnahme ab 01.10. möglich. Weiterhin können Bodenarbeiten (Entfernung von Wurzelstöcken) vor Anfang Mai stattfinden. Die artenschutzrechtlichen Erfordernisse für die Zauneidechse im Hinblick der vorgezogenen Bodenarbeiten am Standort NH1 und der Zuwegung zu den WEA NH1 und NH2 sind zu beachten (vgl. Kapitel 2.5, Zauneidechse).

Werden Nachweise der Art erbracht oder erfolgt keine Kontrolle im Vorfeld des Eingriffs, können ohne Aufnahme von Vermeidungsmaßnahmen die Rodungs- und Räumungsarbeiten, die im Zuge des Vorhabens notwendig sind, zur Tötung von Individuen der Haselmaus und damit zu einem Verstoß gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG führen. Dabei kann eine Zerstörung der Winterester, die sich gut getarnt am Boden befinden oder zwischen Wurzelwerk errichtet werden, und eine damit einhergehende Tötung überwinterner Individuen nicht ausgeschlossen werden. Zudem können durch Rodungsarbeiten im Bereich der Eingriffsflächen auch Sommerester, die von Haselmäusen teils in dichter Vegetation versteckt gebaut werden, zerstört werden. Im Hinblick auf die Fragestellung, ob bei Verlust einzelner Neststandorte das Fortbestehen der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusam-

menhang gewährleistet ist (vgl. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG), gilt es zu berücksichtigen, dass für die Mehrheit der Planstandorte und der Zuwegungsabschnitte keine bzw. nur äußerst kleinräumige Rodungen notwendig werden. Im Falle der geplanten WEA LU1, LU2, LU3, NH1 und NH4 sind jedoch großflächigere Teile des Waldbestandes von dem Eingriff betroffen. Dabei ist zu beachten, dass schon relativ kleinräumige Rodungen aufgrund des geringen Aktionsradius der Art zu einem Verlust eines verhältnismäßig großen Areals des Gesamtlebensraums der betroffenen Haselmausindividuen führen können. Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass ohne Aufnahme von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen die Rodungsarbeiten, die im Zuge der Errichtung der genannten geplanten WEA notwendig werden, in einem Entfall der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten in den betroffenen Gehölzbeständen resultieren und der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgelöst wird.

Da Haselmäuse nach bisherigem wissenschaftlichem Kenntnisstand als relativ störungstolerant bzw. störungsunempfindlich eingestuft werden, kann hingegen angenommen werden, dass mit einer bau- oder betriebsbedingten erheblichen Störung der Art, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Haselmaus führen könnte und einen Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zur Folge hätte, nicht zu rechnen ist.

Bei Verwirklichung des Planvorhabens sind unter Vorbehalt von Haselmausnachweisen oder fehlender Vorkontrolle somit Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen, um das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern. Hierbei sind für alle Areale der Eingriffsflächen, auf denen Rodungen von Gehölzen notwendig werden, bauzeitliche Anpassungen umzusetzen. Dabei sind die Gehölze während der Winterschlafphase der Art frühestens ab 01.11. bis 28./29.02. auf den Stock zu setzen. Der Zeitraum der Gehölzentnahme bis 28./29. Februar sollte nur erfolgen, wenn durch vorherige Kontrolle kein Waldkauzbesatz in den zu rodenden Gehölzen nachgewiesen wurde. Ansonsten sollte die Gehölzentnahme gemäß GUTSCHKER-DONGUS (2019a) bis Ende Januar (20.01.) durchgeführt werden.

Dies darf nur händisch und einzelstammweise bzw. durch den Einsatz von Holzerntemaschinen von befestigten Wegen aus erfolgen. Die Fällung der Gehölze sollte unter Minimierung der Bodenbeeinträchtigung vorgenommen und die Entfernung des Schnittmaterials von den Eingriffsflächen schonend im direkten Anschluss durchgeführt werden. Auf das Befahren der Rodungsflächen mit schwerem Gerät ist in dieser Zeit zu verzichten, um eine Zerstörung der am Boden befindlichen Winterester der Haselmaus zu verhindern. Bodenarbeiten (Entfernen Wurzelstöcke etc.) sind nach der Winterschlafphase der Haselmaus (ab Anfang Mai) durchzuführen.

Neben den bauzeitlichen Anpassungen sind zudem für die Planstandorte der WEA LU1-LU3, NH1 und NH4 vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen, um das Fortbestehen der ökologischen Funktion des Lebensraums im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten und damit einen Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu verhindern. Hierzu ist eine Aufwertung des bestehenden Habitats notwendig. Dabei sind beispielsweise die Neuschaffung gut strukturierter Waldinnen-/außensäume im Nahbereich der Planstandorte durch Pflanzung geeigneter, fruchttragender Gehölze (z.B. Hasel, Eberesche, Eiche, Espe, Buche, Weißdorn etc.) zielführend. Zudem ist eine Erhöhung des Höhlenangebots durch Ausbringung künstlicher Nisthilfen (Haselmaus-Nistkästen) im Nahbereich (im Radius von ca. 50 m) der Eingriffsflächen anzuraten. Weitere Informationen siehe Kapitel 4.

Unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist kein Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten.

Die **Wildkatze** bevorzugt große, unzerschnittene und störungsarme Waldlandschaften. Ihr primärer Lebensraum sind Wälder. „Bevorzugt werden alte Laub-, vor allem Eichen- und Bu-

chenmischwälder, weniger Nadelwälder. Bedeutsam ist ein hoher Offenlandanteil mit Windbrüchen, gras- und buschbestandenen Lichtungen, steinigten 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). Als bedeutendste Gefährdungsfaktoren geben PETERSEN et al. (2004) den Straßen- und Schienenverkehr, direkte Lebensraumzerstörung und -zerschneidung und eine Isolation der letzten Vorkommensgebiete an. Gemäß der Verbreitungskarte des LUWG (2013) befinden sich die geplanten Anlagen im Randbereich eines Kernraumes der Wildkatze. Weiterhin sind eine Vielzahl von Wildkatzenbelegen im *Mayener Hinterwald* nördlich der Windenergieplanung, aber auch vereinzelt südlich des Plangebietes durch das Artdatenportal des LFU (2019) hinterlegt. Das Waldgebiet der im Wald geplanten Anlagenstandorte (LU1, LU2, LU3) eignen sich aufgrund der Habitatstrukturen (u. a. unterholzreiche Mischbestände, teils älterer Laubholzbestand, Windwurfflächen, Bachläufe, waldrandnahe Wiesen etc.) als Jagdhabitat, Wanderkorridor und stellenweise zur Reproduktion. Weitere geplante WEA befinden sich komplett im Offenland und sind als Reproduktionsstandorte nicht geeignet. NH1 befindet sich mit Teilen ihrer Nebenanlagen innerhalb von Waldbereichen, jedoch ist eine Reproduktion innerhalb dieser Flächen aufgrund der Lage zu landwirtschaftlichen Nutzflächen bzw. frequentierten Wegen und Straßen gering, so dass auch diese zwei Anlagenstandorte für eine Reproduktion ungeeignet erscheinen. Auch ist die Waldparzelle am Standort NH4 aufgrund der randlichen Lage zu Landwirtschaftsflächen, der Landstraße und dem überwiegenden Vorkommen von strukturarmer Nadelmischbeständen aus fachgutachterlicher Sicht für die Reproduktion nicht geeignet.

Um den Eintritt eines baubedingten Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Wildkatze zu vermeiden werden geeignete Maßnahmen in Form von Bauzeitenbeschränkungen für die Anlagenstandorte LU1, LU2 und LU3 empfohlen. Alle Baumfällungs- und Rodungsarbeiten sowie der Bau der WEA sind außerhalb der sensiblen Reproduktionsphase (01. März – 31. Juli) der Wildkatze durchzuführen. Die Gehölzentnahme ist unter Berücksichtigung der Ökologie und des möglichen Vorkommens der Haselmaus und des Waldkauzes weiter zu beschränken (vgl. Kapitel 3, Absatz *Artübergreifender Rodungszeitraum*).

Durch die im Anschluss an die Fällung durchzuführende schonende Beräumung des Schnittgutes wird die Schaffung von zusätzlich attraktiven Reproduktionsstrukturen für die Wildkatze vermieden. Eine Störung durch Baumfällungsarbeiten während der Paarungszeit (ab 31.01.) ist prinzipiell möglich. Jedoch ist eine erhebliche Störung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, welche eine Verschlechterung der lokalen Population zur Folge hätte, durch die punktuellen Eingriffe in den Waldbestand nicht gegeben.

Werden bei einer möglichen Voruntersuchung der Eingriffsflächen auf Haselmausbesatz keine Nachweise erbracht, ist eine direkte Bodenbearbeitung im Anschluss der Gehölzentnahme innerhalb der Waldflächen möglich. Durch den dadurch entstehenden kontinuierlichen Baubetrieb (Bewegungsunruhe, Lärm) vor Beginn der Reproduktionsphase kann eine Ansiedlung der Wildkatze innerhalb der Eingriffsflächen sowie im näheren Umfeld hinreichend sicher ausgeschlossen werden. Somit wäre der Bau der LU1, LU2 und LU3 während der Reproduktionszeit möglich. Am Standort NH1 ist eine vorgezogene Bodenbearbeitung nur möglich, wenn sowohl für die Zauneidechse als auch für die Haselmaus ein Negativnachweis erfolgt.

Wurden Nachweise der Haselmaus an den betroffenen Waldstandorten erbracht oder wurde keine Vorkontrolle durchgeführt und sind bauliche Maßnahmen (Rodung, Bodenbearbeitung) während der sensiblen Reproduktionsphase zwischen dem 01. März und dem 31. Juli notwendig, sind diese Arbeiten auf den Ausbau bestehender Forstwirtschaftswege sowie den Bau der Anlagen LU4, NH1, NH2, NH3 und NH4 zu beschränken. Die Arbeiten sind tagsüber zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang - außerhalb der Dämmerung - durchzuführen.

ren. Dadurch wird gewährleistet, dass während der Hauptaktivitätszeit in den Dämmerungsphasen und nachts eine störungsarme Lebensraumnutzung inklusive eines Wechsels zwischen Teilhabitaten möglich ist.

Über mögliche betriebs- und anlagenbedingte Störwirkungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) von Windenergieanlagen durch die Schallemissionen der Rotorbewegung und optische Reize von Windenergieanlagen auf die Wildkatze liegen nur sporadisch Erkenntnisse vor. Gemäß einem Schreiben des MULEWF (2012) ist eine betriebsbedingte Betroffenheit bisher nicht nachgewiesen. Eine betriebsbedingte Störwirkung ist im Vergleich zu baubedingten Störwirkungen wesentlich niedriger einzustufen.

Eine Zerschneidung der Wanderkorridore der Wildkatze durch die WEA-Planung ist aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffs sowie der überwiegenden Nutzung bereits vorhandener Wirtschaftswege nicht zu erwarten, zumal die anthropogene Nutzung der Waldwege bedingt durch die Nachtaktivität der Wildkatze zu keiner Störung während der relevanten Aktivitätszeiten führt.

Unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen wird ein Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

2.6.2 Fledermäuse

Vom Büro GUTSCHKER-DONGUS wurde für den Windpark Nachtsheim-Luxem im Zeitraum zwischen 2012 und 2018 die Fledermausfauna am Standort untersucht (vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2019b).

Im Untersuchungsgebiet konnten folgende 13 Fledermausarten erfasst werden, von denen sechs als windkraftsensibel gelten (fett):

- **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*),
- **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*),
- **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*),
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
- Fransenfledermaus (*Myotis natteri*),
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*),
- **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*),
- **Kleiner Abendsegler** (*Nyctalus leisleri*),
- **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*),
- Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*),
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*),
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*).

Gemäß den Erfassungsergebnissen ist für die windkraftsensiblen Arten **Zwergfledermaus**, **Rauhautfledermaus** an allen geplanten Standorten mit einem erhöhten betriebsbedingten Kollisionsrisiko i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. BNatSchG zu rechnen. Hierfür sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen in Form einer Betriebszeitenbeschränkung/Abschaltalgorithmus inkl. Höhenmonitoring umzusetzen (vgl. Kapitel 3).

Für alle **weiteren erfassten Fledermausarten** ist aufgrund der Erfassungsergebnisse (bspw. aufgrund Einzelregistrierungen/geringe Aktivitätsdichte) und/oder deren artspezifisches Flugverhalten mit keiner erhöhten Kollision zu rechnen. Gemäß der Einschätzung der Gutachter sollte der Große Abendsegler, der Kleine Abendsegler und die Breitflügel-Fledermaus bei dem umzusetzenden Gondelmonitoring berücksichtigt werden.

Im Zuge der Telemetrierung 2014 wurde ein reales Quartier eines **Braunen Langohres** im Mindestabstand von ca. 25 m zur aktuell geplanten Zuwegung (WEA LU3) erfasst. Hierbei ist bei Rodungs- und Bauarbeiten darauf zu achten, dass das Quartier nicht zerstört oder beschädigt wird. Rodungsarbeiten sind hierbei unter hilfsweise Anwendung des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zwischen dem 01.10. und 28./29.02. durchzuführen. Artübergreifende Anforderungen an den Rodungszeitraum sind zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 3, Absatz *Artübergreifender Rodungszeitraum*). Aufgrund des kleinräumigen Jagerverhaltens des Braunen Langohres ist darauf zu achten, dass Rodungen innerhalb des Buchen-Eichen-Mischbestands kleinräumig erfolgen, um eine Quartieraufgabe in diesem Waldbereich durch die Beeinträchtigung des Jagdhabitats zu vermeiden.

Da sich im direkten Nahbereich der Eingriffsflächen weitere Waldbereiche mit Quartierpotenzial befinden, sind im Zuge der Umweltbaubegleitung vor Rodungsbeginn alle zu entnehmenden Gehölze mit Quartierpotenzial für Fledermäuse durch eine versierte Fachkraft auf Besatz zu kontrollieren. Insofern eine Kontrolle nicht direkt vor der Rodung stattfinden sollte, sind an entsprechenden Gehölzen vorgefundene, geeignete Höhlungen und Spalten mit natürlichem Material zu verschließen, um eine Quartiernutzung bis zur Gehölzentnahme zu vermeiden. Werden Nachweise von Fledermäusen erbracht, sind behördliche Abstimmungen zur Maßnahmenklärung vor der Gehölzentnahme zu treffen.

Darüber hinaus werden Ausgleichsmaßnahmen für gerodete Waldflächen mit Quartierpotenzial (vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2019b, Abbildung 10) in Form der Ausweisung von geeigneten Quartier-/Biotopbäumen in Anlehnung an das BAT-Konzept (Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz) sowie die Pflanzung von Eichen-/Buchenbeständen empfohlen (vgl. Kapitel 4).

Nach bisherigem wissenschaftlichem Erkenntnisstand können keine konkreten Studien oder sonstige gesicherten Belege genannt werden, die zu einem Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Zusammenhang der WEA-Planung führen würden. Bau- und betriebsbedingt ist es möglich, dass Quartierbäume aufgrund von Störungen nicht mehr nutzbar wären, jedoch wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der jeweiligen Arten ausgeschlossen.

Für die im Offenland geplanten WEA-Standorte ist nach aktuellem Kenntnisstand mit keinen bau- und anlagebedingten Konflikten zu rechnen, womit der Eintritt eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG hinreichend sicher auszuschließen ist.

Zusammenfassend ist unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen der Eintritt eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Fledermäuse hinreichend sicher auszuschließen.

2.7 Avifauna

Vom Büro GUTSCHKER-DONGUS wurden für den Standort Nachtsheim-Luxem im Zeitraum 2011 bis 2018 avifaunistische Untersuchungen (Brut- und Gastvogelkartierung, Horst- und Greifvogelkartierung, Raumnutzungsanalyse, Vogel- und Kranichzug) durchgeführt (vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2019a). Ergänzend wurden Ergebnisse einer Horsterfassung vom BÜRO FÜR FREIRAUMPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR aus dem Jahr 2016 mit Fokus auf den Rotmilan sowie Erfassungsergebnisse einer benachbarten Windkraftplanung vom BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE aus demselben Jahr für die vorliegenden Auswertungen berücksichtigt.

Im Untersuchungsgebiet wurden gemäß GUTSCHKER-DONGUS (2019a) von den insgesamt 48 Brutvogelarten folgenden planungsrelevanten Arten nachgewiesen: **Schwarzstorch, Rotmilan, Mäusebussard, Waldohreule, Waldkauz, Schwarzspecht, Mittelspecht, Feldlerche, Waldlaubsänger, Baumpieper** und **Bluthänfling**.

Schwarzstorchvorkommen wurden in den letzten Jahren im 6,0 km-Radius um die Planung an verschiedenen Stellen dokumentiert. Der Schwarzstorch wurde 2018 mit einem Brutvorkommen in einer Mindestentfernung von ca. 1,5 km westlich zur geplanten NH1 erfasst. Im

Zuge der durchgeführten Raumnutzungsanalyse ergaben sich keine Hinweise auf weitere Brutvorkommen im 3,0 km Radius zur Windenergieplanung. Die Auswertung der Raumnutzungsanalyse ergab eine verstärkte Nutzung des Horstumfeldes sowie Flüge zum *Nitzbach* und *Mimbach*, was auf eine regelmäßige Nutzung dieser Gewässer als Nahrungshabitate hindeutet. Vereinzelt wurden Flüge in mittlerer bis großer Höhe über das Plangebiet beobachtet. Landungen im Plangebiet wurden jedoch nicht dokumentiert. Ein baubedingter Eintritt eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist aufgrund der Entfernung hinreichend sicher auszuschließen. Durch die Planung entlang des *Wiesbachs* kann es aufgrund des Meideverhaltens der Art zu einer Beeinträchtigung von möglichen Nahrungshabitaten in diesem Bereich kommen. Der *Wiesbach* stellt jedoch aufgrund der mäßigen bis schlechten Gewässerstrukturgüte sowie aufgrund des Fehlens entsprechend geeigneter Biotopstrukturen kein essenzielles Nahrungshabitat für das bekannte Schwarzstorchpaar dar. Zudem sind entsprechend den Ergebnissen der Raumnutzungsanalyse Nahrungsflüge zum *Nitzbach*, *Mimbach* oder *Elzbach* zu erwarten. Dadurch ist ein Eintreten eines betriebsbedingten Zerstörungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG durch eine mögliche Meidung mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Der betriebsbedingte Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist aufgrund fehlender Kollisionsgefährdung hinreichend sicher auszuschließen. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist gemäß des Fachgutachtens ebenfalls hinreichend sicher auszuschließen.

Der **Rotmilan** wurde im mehrjährigen Untersuchungszeitraum als Brut- und Gastvogel dokumentiert. Für 2018 wurden drei Brutvorkommen - ein Brutplatz, zwei Brutreviere - erfasst. Das nächstgelegene Brutvorkommen befindet sich in ca. 1,0 km östlich der WEA LU1 und LU2 entfernt. Die weiteren Brutvorkommen liegen mindestens ca. 1,3 km und ca. 2,5 km zur Planung entfernt. Ein baubedingter Eintritt eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist aufgrund der Entfernung hinreichend sicher auszuschließen. Die Raumnutzungsanalyse ergab eine regelmäßige Nutzung aller Offenlandbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes, wobei eine verstärkte Nutzung des Brutplatzumfeldes stattfand. Die aktuellen Windenergieanlagenstandorte befinden sich außerhalb der dokumentierten Aktivitätszentren der Art. Für die Standorte NH3, NH4, LU1 und LU4 wurde eine als regelmäßig einzustufende Frequentierung festgestellt. Die geplanten Anlagen NH1 und NH2 liegen zwar vollständig bzw. zu Teilen im Offenland, werden jedoch durch mehrere Waldgebiete von den festgestellten Brutvorkommen abgetrennt. WEA LU2 und LU3 liegen innerhalb eines größeren, geschlossenen Waldgebietes, das für den Rotmilan kein geeignetes Nahrungshabitat darstellt. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen dennoch für alle geplanten WEA nicht hinreichend sicher auszuschließen. Als Maßnahmen für Senkung des Tötungsrisikos unter die Signifikanzschwelle sind die Unattraktivgestaltung des Umfeldes aller WEA, eine temporäre Mahdabschaltung (WEA NH1, NH2, NH3, NH4, LU1 und LU4) sowie eine Nahrungshabitatoptimierung in WEA-fernen Offenlandbereichen vorgesehen (vgl. Kapitel 3). Unter Berücksichtigung der Wirksamkeit der aufgeführten Maßnahmen, kann ein Eintreten eines betriebsbedingten Tötungstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens gegenüber WEA ist eine betriebsbedingte Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG hinreichend sicher auszuschließen.

Der **Mäusebussard** wurde innerhalb des mehrjährigen Untersuchungszeitraums mit mehreren Brutvorkommen erfasst. Im Jahr 2018 wurden sieben Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet in einem Mindestabstand von ca. 330 m westlich der geplanten LU3 dokumentiert. Ein baubedingter Eintritt eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist aufgrund der Entfernung hinreichend sicher auszuschließen. Weiterhin gilt die Art nicht als windkraftsensibel, womit ein betriebsbedingtes Eintreten eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG hinreichend sicher auszuschließen ist.

Das nächstgelegene **Waldkauz**revier befindet sich etwa 160 m nordöstlich der WEA NH1. Ein Revier der **Waldohreule** wurde im Mindestabstand von ca. 50 m südöstlich des Standortes NH4 dokumentiert. Ein **Schwarzspecht**revier in ca. 110 m Entfernung nördlicher Richtung zur geplanten LU3 sowie das nächstgelegene **Mittelspecht**revier in ca. 350 m nordwestlich zur geplanten NH1. Im Fall des Waldkauzes, der Waldohreule und des Mittelspechtes wurden im Untersuchungszeitraum weitere Reviere innerhalb des Untersuchungsraums dokumentiert. Aufgrund der nicht genau lokalisierten Lage der jeweiligen, tatsächlichen Brutstandorte der Vogelarten kann es baubedingt zu einer Tötung von Jungvögeln und brütenden Adulten durch die Zerstörung von Gelegen kommen (gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG). Hierfür ist eine Rodungszeitenbeschränkung in Anlehnung an den § 39 Abs. 5 BNatSchG (Rodungszeitraum 01.10. - 28./29.02.) durchzuführen. Unter Berücksichtigung des Lebenszyklus des Waldkauzes ist der Rodungszeitraum bis zum 20.01. (Beginn Fortpflanzungszeit Waldkauz) zu begrenzen. Vor Beginn der Baumfällungsarbeiten kann eine Kontrolle der Eingriffsflächen (WEA und Zuwegung) eine Kontrolle der zu rodenden Höhlenbäume durch eine versierte Fachkraft (im Zuge der UBB) erfolgen. Werden keine Nachweise des Waldkauzes dahingehend erbracht, kann der Zeitraum der Gehölzentnahme bis zum 28./29.02. ausgedehnt werden. Werden Nachweise erbracht sind die Bauarbeiten nach der Brutzeit fortzuführen. Weiterhin sind die Rodungszeiteinschränkungen für die Haselmaus (Rodungszeitenbeginn ab 01.11.) zu berücksichtigen, wenn durch eine Vorkontrolle kein Negativnachweise vorliegen (vgl. Kapitel 3, Absatz *Artübergreifender Rodungszeitraum*). Der Eintritt eines betriebsbedingten Tötungstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist durch das geringe Kollisionsrisiko der Arten nicht zu erwarten. Ein Störungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird für die drei Arten gemäß des Fachgutachtens ebenfalls hinreichend ausgeschlossen.

Für den **Waldlaubsänger** konnten keine konkreten Brutstandorte erfasst werden. Die Art wurde jedoch im 500 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte dokumentiert. Deshalb ist aus Gründen der Vorsorge an den Waldstandorten eine Rodungszeitenbeschränkung in Anlehnung an den § 39 Abs. 5 BNatSchG (Rodungszeitraum 01.10. - 28./29.02.) durchzuführen. Die artübergreifenden Rodungszeitenbeschränkungen sind zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 3, Absatz *Artübergreifender Rodungszeitraum*). Werden darüber hinaus Rodungsarbeiten außerhalb der gesetzlich genannten Rodungsfristen nach § 39 Abs. 5 BNatSchG notwendig, ist eine Kontrolle der Eingriffsflächen (WEA + Zuwegung) durch eine versierte Fachkraft (im Zuge der UBB) vor der Gehölzentnahme durchzuführen. Werden dabei Brutnachweise erbracht, sind die Bauarbeiten nach der Brutzeit fortzuführen.

Die **Feldlerche** wurde mit zehn Revieren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Sie ist flächendeckend im Offenland des nördlichen Plangebietes vertreten, daher ist ein Vorkommen und Brutaktivität im Bereich der geplanten Offenlandstandorte (LU1, LU4, NH1, NH2, NH3) nicht gänzlich ausgeschlossen. Um einen Eintritt eines Verbotstatbestandes der Tötung in Folge der Zerstörung von Gelegen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG zu vermeiden, sollten die Eingriffsflächen (WEA + Zuwegung) vor Baubeginn durch eine versierte Fachkraft (im Zuge der UBB) kontrolliert werden. Werden Nachweise erbracht werden Bauzeitenbeschränkungen notwendig. Werden jedoch Bodenarbeiten vor Brutbeginn begonnen und fortlaufend durchgeführt, ist eine Ansiedlung der Art nicht zu erwarten und eine Vorkontrolle kann entfallen. Alternativ sind Unattraktivgestaltung der Eingriffsflächen vor Beginn der Bauarbeiten umzusetzen (vgl. Kapitel 3). Weiterhin stehen ausreichend Habitatstrukturen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld der Planung zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Die Art gilt als nicht windkraftsensibel, womit ein betriebsbedingter Eintritt eines Tötungstatbestandes durch Kollision auszuschließen ist. Ein Störungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird für die Art aufgrund des günstigen Erhaltungszustandes der Art ebenfalls ausgeschlossen.

Für die Arten **Baumpieper** und **Bluthänfling** konnten keine konkreten Brutstandorte erfasst werden. Die Arten wurden jedoch im 500 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte dokumentiert. Da Nester auch in Gehölzen oder im Schutz von Gehölzen am Boden angelegt

werden, sind Gehölzentnahmen im Rodungszeitraum nach § 39 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen. Die artübergreifenden Rodungszeitenbeschränkungen sind zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 3, Absatz *Artübergreifender Rodungszeitraum*). Sind Rodungsarbeiten außerhalb der gesetzlich genannten Rodungsfristen nach § 39 Abs. 5 BNatSchG notwendig, ist eine Kontrolle der Eingriffsflächen (WEA + Zuwegung) durch eine versierte Fachkraft (im Zuge der UBB) vor der Gehölzentnahme durchzuführen. Generell ist vor den Bodenarbeiten eine Kontrolle der Eingriffsflächen durch eine versierte Fachkraft durchzuführen, um Brutvorkommen am Boden oder an den Stammbasen auszuschließen und damit einen baubedingten Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden. Werden dabei Brutnachweise erbracht, sind die Bauarbeiten nach der Brutzeit fortzuführen. Werden jedoch Bodenarbeiten vor Brutbeginn begonnen und fortlaufend durchgeführt, ist eine Ansiedlung der Arten nicht zu erwarten und eine Vorkontrolle kann entfallen (An Waldstandorten und Gehölzstrukturen setzt dies einen Negativnachweis der Haselmaus bzw. der Zauneidechse voraus). Alternativ kann eine Unattraktivgestaltung der Eingriffsflächen vom 01.04. bis zum Beginn der Baumaßnahmen bzw. im Fall der Fortführung von Baumaßnahmen nach längeren Pausen, erfolgen, um ein Ansiedeln der Art zu verhindern. Hierfür ist das Grubbern der Offenlandflächen in einem Turnus von zwei bis drei Wochen möglich. Werden Flächen geschottert, ist eine weitere Unattraktivgestaltung nicht notwendig.

Zusammenfassend ist unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG hinreichend sicher auszuschließen.

Von insgesamt 19 erfassten Gast- und Rastvögeln gelten folgende Vogelarten als planungsrelevanten: **Graureiher, Wespenbussard, Sperber, Schwarzmilan, Merlin, Baumfalke, Turmfalke, Raubwürger, Heidelerche, Rauchschwalbe** und **Wiesenpieper**.

Das Fachgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die festgestellten Gastvogelarten eine geringe Kollisionsgefährdung besitzen und/oder die Nähe zu WEA nicht meiden bzw. aufgrund der Lage ihrer Vorkommen in unkritischer Distanz zu den geplanten WEA-Standorten nicht in nennenswertem Umfang von der Planung betroffen sind. Der Planung stehen somit keine artenschutzrechtlichen Gründe nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG aufgrund der nachgewiesenen Gastvogelvorkommen entgegen.

Darüber hinaus wurden am Standort in den Jahren 2011 und 2012 **Zugvogelkartierung** durchgeführt. Dabei konnten an sieben Terminen 12.774 Vögel gezählt werden, was einer Zugfrequenz von 456 Vögeln pro Stunde entspricht. Die häufigste Art stellte hierbei der Buchfink dar, gefolgt von der Ringeltaube und dem Star. Potenziell windkraftsensible Arten waren Fischadler (1 Ind.), Rotmilan (36 Ind.), Sperber (4 Ind.) und Wanderfalke (1 Ind.). Die dokumentierte Zugfrequenz von 456 Vögel/Stunde ist in Bezug auf die durchschnittliche Flugfrequenz nach GRUNWALD et al. (2007) - 608 Vögel/Stunde - als unterdurchschnittlich zu bewerten.

Eine Barrierewirkung durch die Planung ist gemäß dem Fachgutachten nicht zu erwarten. An Massezugtagen des **Kranichs** ist bei entsprechender Witterung eine temporäre Abschaltung der Anlagen durchzuführen um das Kollisionsrisiko i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden (vgl. Kapitel 3).

Zusammenfassend ist mit keinem Verstoß gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Vögel zu rechnen, wenn die entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

3 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMAßNAHMEN

Nachfolgend werden die artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt:

Fledermäuse

- Implementierung einer Betriebseinschränkung an allen geplanten WEA inkl. zweijährigem Höhenmonitorings in Anlehnung an BRINKMANN et al. (2011), REICHENBACH et al. (2015), RICHARZ et al. (2012):
 - Betroffene Arten: Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus
 - Zeitraum:
01.04.-31.08.: 1 Std. vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang,
01.09.-31.10.: 3 Std. vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.
 - Witterungsbedingungen: Temperatur > 10 °C, Windgeschwindigkeit < 6 ms⁻¹, kein Starkregen,
 - Gondelmonitoring an WEA LU2, LU4, NH1, NH4.
- Rodungszeitenbeschränkung unter hilfsweiser Anwendung des § 39 Abs. 5 BNatSchG (Rodungszeitraum 01.10. - 28./29.02.) unter Berücksichtigung des Lebenszyklus der Haselmaus sowie des Waldkauzes (vgl. Vermeidungsmaßnahme *Artübergreifender Rodungszeitraum*).
- Erhalt des erfassten Fledermausquartiers (Braunes Langohr). Darüber hinaus ist die Gehölzentnahme in diesem Buchen-Eichen-Mischbestand auf das notwendige Maß zu reduzieren.
- Besatzkontrolle von Gehölzen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse durch eine versierte Fachkraft. Insofern eine Kontrolle nicht direkt vor der Rodung stattfinden sollte, sind an entsprechenden Gehölzen vorgefundene, geeignete Höhlungen und Spalten mit natürlichem Material zu verschließen, um eine Quartiernutzung bis zur Gehölzentnahme zu vermeiden. Werden Nachweise von Fledermäusen erbracht, sind behördliche Abstimmungen zur Maßnahmenklärung vor der Gehölzentnahme zu treffen.

Avifauna

Rotmilan

- Unattraktivgestaltung des WEA-Umfeldes:
 - Betrifft alle geplanten WEA-Standorte.
 - Die Maßnahme ist mindestens im Bereich des Rotorradius zzgl. 50 m durchzuführen. Wenn möglich, ist eine Unattraktivgestaltung von weiteren Flächen in einer Entfernung bis zu 200 m um die jeweilige WEA zu empfehlen.
 - Offenlandbewirtschaftung: Mittels hochwüchsigen und dicht schließenden Ackerkulturen (z. B. Wintergetreide, Raps).
 - Keine Lagerung von Ernteprodukten/-rückständen, Stroh, Heu, Mist etc. im Zeitraum 01.03. bis 31.10. in einem Umkreis von 300 m, um die Attraktivität für die Nahrungssuche nicht zu erhöhen.
 - Bei Grünlandnutzung darf keine Mahd zwischen dem 01.03. und 31.08. erfolgen. Wenn möglich sollten diese Flächen einem mehrjährigen Pflegerhythmus

- im ausgehenden Winter unterliegen. Weiterhin ist das weitere Umfeld des Mastfußes nach Möglichkeit gleichförmig zu nutzen.
- Waldbewirtschaftung: Schotterung dauerhaft genutzter Flächen und Aufforstung nicht dauerhaft genutzte Flächen in der unmittelbaren Umgebung der WEA (bis 25 m).
 - Temporäre Mahdabschaltung:
 - Betrifft die geplanten WEA-Standorte NH1, NH2, NH3, NH4, LU1 und LU4.
 - Werden im Zeitraum zwischen dem 01.03. und dem 31.10. Maßnahmen zur Bodenbearbeitung, Ernte oder Mahd (Mähen, Mulchen, Ernte, Pflügen, Grubbern, Eggen, Ausbringen von Festmist etc.) im Umkreis von 200 m um die betroffenen WEA durchgeführt, sind die Anlagen zu diesem Zeitpunkt und an den drei darauffolgenden Tagen (von Sonnenaufgang bis -untergang) abzuschalten. Bei Grünland ist eine Mahdabschaltung im unattraktiv zu gestaltendem Bereich um die WEA ab dem 01.09. bis 31.10. möglich. Eine Mahd vor dem 01.09. ist nicht zulässig (s. Absatz *Unattraktivgestaltung des WEA-Umfeldes*).
 - Sofern möglich, ist die Ernte oder Mahd im Windpark/um die Anlagen nicht früher als in der Umgebung durchzuführen und die Flächen im und um den Windpark gleichzeitig zu ernten oder mähen.
 - Die Maßnahmenwirksamkeit ist dauerhaft sicher zu stellen.
 - Habitatoptimierung in WEA-fernen Offenlandbereichen: Lenkung der Nahrungssuche in WEA-ferne Bereiche durch Anlegen von Ablenkflächen (in Anlehnung an LUBW 2015).
 - Kulturtyp: Grünlandflächen (Anlage von Flächen für Ackerfutterbau wie Klee, Kleegrasmischungen oder Luzerne) sowie Blüh- und Ackerrandstreifen als sonstige Nahrungsflächen.
 - Umfang: Die Fläche muss mindestens der Größe der unattraktiv gestalteten Bereiche entsprechen. Die einzelnen Teilflächen sollten eine Mindestgröße von 1 ha aufweisen. Bei den WEA NH1, NH2, NH3 und LU4 sind 16,0 ha Grünland + 3,2 ha sonstiger Nahrungsflächen (alternativ: 8,0 ha Grünland + 16,0 ha sonstige Nahrungsflächen) anzulegen.
 - Die Lage der Ablenkflächen: Die Flächen sollten möglichst nah am Horst und mindestens in einem Abstand von 500 m zur aktuellen Planung liegen. Außerdem sollten die Bereiche nicht so gelegen sein, dass die WEA zwischen Brutplatz und Ablenkflächen liegen. Zur Steigerung der Attraktivität der Flächen für den Rotmilan ist eine übersichtliche Lage, möglichst unter Einhaltung eines gewissen Abstandes zu Waldrändern zu empfehlen. Die Abstände zwischen den einzelnen Teilflächen sollten so gering wie möglich sein.
 - Bewirtschaftung: Bei Grünland ist im Zeitraum von Mitte April bis Mitte August (Brutperiode Rotmilan) eine Staffelmahd durchzuführen. Dabei wird die Mahd optimalerweise alle sechs Tage auf einer mindestens 1,0 ha großen zusammenhängenden Fläche durchgeführt.
 - Sonstige Bedingungen: Auf den Ausgleichsflächen sollte auf den Einsatz von Rodentiziden und Bioziden verzichtet werden.

Die konkrete Flächenkulisse, die Maßnahmenumsetzung sowie weitere Nebenbestimmungen zur Habitatoptimierung sind im Fachbeitrag Naturschutz (GUTSCHKER-DONGUS 2020) dargestellt.

Waldkauz, Waldohreule, Schwarzspecht, Mittelspecht, Waldlaubsänger

- Rodungszeitenbeschränkung unter hilfsweiser Anwendung des § 39 Abs. 5 BNatSchG. Betreffend Waldstandorte (NH1, NH4, LU1, LU2, LU3) inkl. deren Zuwegung im Wald.
- Aufgrund der Biologie des Waldkauzes (Beginn der Fortpflanzung und des Brutgeschäftes ab Ende Januar/20.01) ist das Ende des Rodungszeitraums entsprechend zu limitieren. Sind Gehölzentnahmen nach dem 20.01. geplant, ist in dem Zusammenhang eine Kontrolle der Eingriffsflächen vor Beginn der Baumfällung durch eine ornithologisch versierte Fachkraft (im Zuge der UBB) durchzuführen. Werden keine Nachweise des Waldkauzes erbracht, kann der Rodungszeitraum ausgedehnt werden. Werden jedoch Nachweise des Waldkauzes erbracht, sind die Bauarbeiten nach der Brutzeit fortzuführen.
- Werden darüber hinaus Rodungsarbeiten außerhalb der gesetzlich genannten Rodungsfristen nach § 39 Abs. 5 BNatSchG notwendig, sind die Baufelder (WEA + Zuwegung) vor der Gehölzentnahme durch eine ornithologisch versierte Fachkraft (im Zuge der UBB) auf Brutvorkommen hin zu kontrollieren. Werden Nachweise erbracht sind die Bauarbeiten nach der Brutzeit fortzuführen.

Feldlerche

- Betreffend Offenlandanlagen inkl. deren Zuwegung im Offenland.
- Kontrolle der Eingriffsflächen (WEA + Zuwegung) vor Baubeginn durch eine ornithologisch versierte Fachkraft (im Zuge der UBB). Werden Nachweise erbracht sind die Bauarbeiten nach der Brutzeit (Brutzeit von Anfang April – Ende Juli) fortzuführen.
- Werden Bodenarbeiten vor Brutbeginn begonnen und fortlaufend durchgeführt, ist eine Ansiedlung der Arten nicht zu erwarten und eine Vorkontrolle kann entfallen
- Alternativ: Unattraktivgestaltung der Eingriffsflächen vom 01.04. bis zum Beginn der Baumaßnahmen bzw. im Fall der Fortführung von Baumaßnahmen nach längeren Pausen, um ein Ansiedeln der Art zu verhindern. Hierfür ist das Grubbern der Offenlandflächen in einem Turnus von zwei bis drei Wochen möglich. Werden Flächen geschottert, ist eine weitere Unattraktivgestaltung nicht notwendig.

Baumpieper, Bluthänfling

- Rodungszeitenbeschränkung unter hilfsweiser Anwendung des § 39 Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung des Lebenszyklus der Haselmaus sowie des Waldkauzes (vgl. Vermeidungsmaßnahme *Artübergreifender Rodungszeitraum*). Werden darüber hinaus Rodungsarbeiten außerhalb der gesetzlich genannten Rodungsfristen nach § 39 Abs. 5 BNatSchG notwendig, sind die Baufelder (WEA + Zuwegung) vor der Gehölzentnahme durch eine ornithologisch versierte Fachkraft (im Zuge der UBB) auf Brutvorkommen hin zu kontrollieren. Werden Nachweise erbracht sind die Bauarbeiten nach der Brutzeit fortzuführen.
- Eingriffsflächen (WEA + Zuwegung) sind vor Baubeginn/Bodenarbeiten durch eine ornithologisch versierte Fachkraft (im Zuge der UBB) auf Brutvorkommen hin zu kontrollieren. Werden Nachweise erbracht sind die Bauarbeiten nach der Brutzeit (Baumpieper: Ende April bis Ende August, Bluthänfling: Anfang April bis Anfang September) fortzuführen. Werden Bodenarbeiten vor Brutbeginn begonnen und fortlaufend durchgeführt, ist eine Ansiedlung der Arten nicht zu erwarten und eine Vorkontrolle kann entfallen.
- Alternativ kann eine Unattraktivgestaltung der Eingriffsflächen vom 01.04. bis zum Beginn der Baumaßnahmen bzw. im Fall der Fortführung von Baumaßnahmen nach längeren Pausen, erfolgen, um ein Ansiedeln der Art zu verhindern. Hierfür ist das Grubbern der Offenlandflächen in einem Turnus von zwei bis drei Wochen möglich. Werden Flächen geschottert, ist eine weitere Unattraktivgestaltung nicht notwendig.

Kranich

An starken Massenzugtagen (mindestens 20.000 Individuen pro Zugtag) mit Nebel (Sichtweiten < 1.000 m), tiefer Bewölkung, stärkeren Niederschlägen oder heftigen Gegenwinden (in der Regel ab 3-4 Bft, beziehungsweise Böen von 5 Bft oder mehr) ist eine kurzzeitige Abschaltung der WEA durchzuführen. Die Abschaltung erfolgt für die Dauer der aktuellen Kranich-Durchzugswelle bzw. bis zum Ende des witterungsbedingten Rastereignisses der Kraniche.

Haselmaus

- Im Vorfeld der Rodungsarbeiten sollten die Eingriffsflächen auf Haselmausvorkommen (Nachweise mittels Haselmaus-Tubes bzw. -Kästen, alternativ Kontrolle auf Individuen und/oder potenzieller Winternester kurz vor Rodung) untersucht werden. Werden an den jeweiligen Standorten keine Nachweise erbracht, ist der Beginn der Gehölzentnahme unter hilfsweise Anwendung des § 39 Abs. 5 BNatSchG ab 01.10. möglich. Weiterhin können Bodenarbeiten (Entfernung von Wurzelstöcken) vor Anfang Mai stattfinden. Eine vorgezogene Bodenbearbeitung (Entnahme der Wurzelstöcke) ist am Standort NH1 (südlicher Waldrand) und der Zuwegung zu NH1 und NH2 (südlich exponierte Gehölzstrukturen) nur möglich, wenn gleichzeitig keine Zauneidechsen nachgewiesen werden konnten.

- Werden Nachweise der Haselmaus dokumentiert oder wird im Vorfeld keine Kontrolle der Eingriffsflächen durchgeführt, hat eine schonende Gehölzfällung/-entnahme während der Winterschlafphase der Haselmaus (01.11. - 28./29.02.) unter Berücksichtigung des Lebenszyklus des Waldkauzes zu erfolgen (vgl. Textabschnitt *Artübergreifender Rodungszeitraum*).

Schonende, händische und einzelstammweise Gehölzentnahme mit anschließender schonender Entfernung des Schnittmaterials von den Eingriffsflächen. Das Befahren der Rodungsflächen mit schwerem Gerät ist in dieser Zeit nicht gestattet, um eine Zerstörung der am Boden befindlichen Winternester der Haselmaus zu verhindern. Alternativ: Gehölzentnahme von bestehenden Wegen aus mittels Holzvollerntemaschine möglich.

- Bodenarbeiten (Entfernen Wurzelstöcke etc.) sind nach der Winterschlafphase der Haselmaus (ab Anfang Mai) durchzuführen, um die Flucht in benachbarte Bestände zu ermöglichen.

Wildkatze

- Schonende und einzelstammweise Gehölzentnahme unter Berücksichtigung des Lebenszyklus der Haselmaus und des Waldkauzes (vgl. Textabschnitt *Artübergreifender Rodungszeitraum*) mit anschließender schonender Entfernung des Schnittmaterials von den Eingriffsflächen. Durch die Beräumung wird vermieden, dass geeignete Reproduktionsstrukturen für die Wildkatze auf den Rodungsflächen verbleiben.
- Werden bei einer möglichen Voruntersuchung der Eingriffsflächen auf Haselmausbesatz keine Nachweise erbracht, ist eine direkte Bodenbearbeitung im Anschluss der Gehölzentnahme innerhalb der Waldflächen möglich. Durch den dadurch entstehenden kontinuierlichen Baubetrieb (Bewegungsunruhe, Lärm) vor Beginn der Reproduktionsphase kann eine Ansiedlung der Wildkatze innerhalb der Eingriffsflächen sowie im näheren Umfeld hinreichend sicher ausgeschlossen werden. In dem Fall wäre der Bau der LU1, LU2 und LU3 während der Reproduktionszeit möglich.

Am Standort NH1 ist eine vorgezogene Bodenbearbeitung nur möglich, wenn sowohl für die Zauneidechse als auch für die Haselmaus ein Negativnachweis erfolgt.

- Bei dokumentierten Haselmausnachweisen oder unterlassener Vorkontrolle sind bei Notwendigkeit der Durchführung baulicher Maßnahmen (Rodung, Bodenbearbeitung) im Waldbereich der betroffenen drei WEA (LU1, LU2 und LU3) während der sensiblen Fortpflanzungsphase (01. März – 31. Juli) diese auf den Ausbau bestehender Forstwirtschaftswege zu beschränken. Die Anlagen LU4, NH1, NH2, NH3 und

NH4 unterliegen nicht dieser bauzeitlichen Einschränkung, da sich diese nicht innerhalb geeigneter Reproduktionsarealen befinden.

Die Arbeiten sind dabei tagsüber zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang und außerhalb der Dämmerung durchzuführen. Dadurch wird gewährleistet, dass während der Hauptaktivitätszeit in den Dämmerungsphasen und nachts eine störungsarme Lebensraumnutzung inklusive eines Wechsels zwischen Teilhabitaten möglich ist.

Zauneidechse

- Im Vorfeld der Rodungsarbeiten sollten die Eingriffsflächen (hier südlich exponierte Gehölzstrukturen) entlang des Zuwegungsabschnittes zur NH1 und NH2 sowie am Standort NH1 selbst (südlich exponierter Waldrand) auf Zauneidechsenvorkommen untersucht werden.
- Werden Nachweise der Zauneidechse entlang der genannten Offenlandstandorte erbracht, hat die Gehölzentnahme gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung des Lebenszyklus der Haselmaus und des Waldkauzes (vgl. Textabschnitt *Artübergreifender Rodungszeitraum*) mit anschließender schonender Entnahme des Schnittgutes zu erfolgen. Bei Gehölzentnahme von entsprechenden Strukturen in der freien Landschaft (wegbegleitende Gehölzinseln, Hecken) ist eine Berücksichtigung des Waldkauzes zu vernachlässigen.
- Die Tiere halten bis März Winterruhe in Höhlen, Spalten, Erdlöchern, etc. Daher sollten die Bodenarbeiten (Entfernung der Wurzelstöcke) bei Nachweis der Zauneidechse, unter Berücksichtigung des Lebenszyklus der Haselmaus, erst ab Anfang Mai stattfinden. Ab diesem Zeitraum sind die Zauneidechsen ebenfalls als mobil zu betrachten, sodass sie bei baubedingten Störungen selbstständig die Eingriffsflächen in angrenzende Bestände verlassen können. Werden an dem WEA-Standort oder den jeweiligen Wegeabschnitten infolge der Vorkontrolle keine Nachweise der Zauneidechse erbracht, können nachfolgende Bodenarbeiten (Entfernung von Wurzelstöcken) vor Anfang Mai stattfinden. Dies setzt jedoch auch einen Negativnachweis in den Gehölzbeständen für die Haselmaus voraus.

Artübergreifender Rodungszeitraum (i. S. d. Gehölzentnahme ohne Wurzel)

Unter Berücksichtigung der einzelnen, artspezifischen Anforderungen an den Rodungszeitrahmen ergibt sich ein artübergreifendes Rodungszeitfenster zwischen dem 01.11. und dem 20.01.

Die Gehölzentnahme ab 01.10. kann nur erfolgen, wenn durch eine vorherige Kontrolle kein Haselmausnachweis für die Eingriffsflächen bestätigt werden konnte. Die Gehölzentnahme bis 28./29. Februar kann nur erfolgen, wenn durch eine vorherige Kontrolle kein Waldkauzbesatz nachgewiesen wurde.

4 CEF- UND ZUSÄTZLICHE AUSGLEICHSMABNAHMEN

Haselmaus

(Umsetzung der Maßnahmen insofern Artnachweise durch eine Vorkontrolle erbracht oder keine vorherige Kontrolle durchgeführt wurde)

Für den rodungsbedingten Verlust sollen geeignete Nahrungshabitate in Form von fruchttragenden Gehölzen (z.B. Hasel, Vogelkirsche, Kornelkirsche, Blutroter Hartriegel, Geißblatt, Eberesche, Faulbaum, Weißdorn etc.) im Nahbereich der Eingriffsflächen der WEA LU1, LU2, LU3, NH1 und NH4 (bis maximal 100 m Abstand zu Eingriffsflächen) etabliert werden.

- Pflanzung von 100 Nahrungsgehölzen an den Standorten LU1, LU2, LU3 und NH4. Pflanzung von 50 Nahrungsgehölzen am Standort NH1 aufgrund der nur teilweisen Beanspruchung von Waldflächen.
- Pflanzqualität: 2-jährig, 100 - 150 cm Höhe.
- Auswahl konkreter Pflanzstandorte in Absprache mit zuständiger Forstbehörde bspw. an offenen Randbereichen entlang der Wirtschaftswege oder Windwurfflächen. Eine Unterpflanzung an geeigneten Standorten bestehender Gehölzflächen ist ebenfalls denkbar.
- Pflanzung spätestens im Anschluss an die Rodungsarbeiten im Herbst/Winter, so dass diese im Frühjahr der Haselmaus zur Verfügung stehen. Wenn keine Voruntersuchungen auf Haselmausbesatz durchgeführt wurde bzw. erste Nachweise während der Kontrolle erbracht wurden, ist eine Pflanzung zu einem früheren Zeitpunkt zu empfehlen.

Weiterhin sollen künstliche Nisthilfen (10 Stück/WEA), verteilt auf die Waldstandorte (LU1, LU2, LU3, NH1 und NH4), in einem Radius von maximal 50 m um die Eingriffsflächen angebracht werden. Der genaue Standort der Nisthilfen ist in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde festzulegen.

Die Ausweisung einer Biotopbaumgruppe für die Fledermäuse (vgl. nachfolgenden Absatz) wirkt sich darüber hinaus positiv auf die Art aus, da der Erhalt und die Förderung von Alt- und Totholz eine Erhöhung der Anzahl natürlicher Höhlenbäume im Waldgebiet sowie eine Erhöhung der Strukturvielfalt zur Folge haben.

Fledermäuse

(keine CEF-Maßnahme)

- Sicherung einer Biotopbaumgruppe von 15 Biotopbäumen in Anlehnung an das BAT-Konzept (Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz) und einem Schreiben des MULEWF (2012), welche in einem Buchenaltholzbestand im Gemeindegebiet Luxem in Rücksprache mit dem Forst ausgewählt und über den Eintrag in das Forsteinrichtungswerk gesichert wird.
- Für die Rodung von Waldbereichen mit Quartierpotenzial sind als Ausgleich die Pflanzung von Eichen/Buchenbeständen umzusetzen. Die genauen Pflanzstandorte und Umsetzung sind mit der zuständigen Forstbehörde zu koordinieren. Eine Pflanzung kann im Zuge der Wiederbestockung temporärer Eingriffsflächen erfolgen. Ein zusätzlicher Ausgleich ist aus fachgutachterlicher Sicht nicht notwendig.

Detaillierte Informationen sind dem Fachbeitrag Naturschutz (GUTSCHKER-DONGUS 2020) zu entnehmen.

5 ABSCHLIEßENDE BEWERTUNG

Insgesamt kann festgestellt werden, dass das Planvorhaben auf Grundlage der Auswertung vorliegender Daten (Artverbreitungskarten, faunistische Fachgutachten etc.) unter der Durchführung der aufgezeigten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG verstößt.

Bearbeitet:

T. Harnack

T. Harnack,
M. Sc. Naturschutz & Landschaftsplanung
Odernheim, 20. März 2020

6 GESICHTETE UND ZITIERTE LITERATUR

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2011): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV - Reptilien. Abrufbar im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/reptilien.html>, Abrufdatum: 06.02.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2012a): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV - Amphibien. Abrufbar im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html>, Abrufdatum: 06.02.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2012b): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV - Käfer. Abrufbar im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/kaefer.html>, Abrufdatum: 06.02.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2012c): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV - Schmetterlinge. Abrufbar im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge.html>, Abrufdatum: 06.02.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2013a): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV – Farn- und Blütenpflanzen. Abrufbar im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/farn-und-bluetenpflanzen.html>, Abrufdatum: 06.02.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2013b): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV – Säugetiere. Abrufbar im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-sonstige.html>, Abrufdatum: 06.02.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017): Luchsvorkommen in Deutschland im Monitoringjahr 2016/2017 (1.5.2016 – 30.4.2017), Abrufbar im Internet: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/artenschutz/Dokumente/Verbreitung_Luchs_2016_2017.pdf, Abrufdatum: 18.01.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2018): Wolfsvorkommen in Deutschland im Monitoringjahr 2017/2018 (1.5.2017 – 30.4.2018), Abrufbar im Internet: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/artenschutz/Dokumente/Verbreitung_Wolf_2017_2018.pdf, Abrufdatum: 18.01.2019.
- BRINKMANN, R., NIERMANN, I., BEHR, O., MAGES, J., REICH, M. (2011): Entwicklungen von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore- Windenergieanlagen. Cuvillier Verlag Göttingen.
- DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG (2016): Feldhamster - Verbreitung und Lebensraum, Stand: 2016, Abrufbar im Internet: <https://www.feldhamster.de/verbreitung-und-lebensraum/>, Abrufdatum: 11.04.2019.
- DGHT e.V. (DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V.) (2015): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz.
- GLITZ, D. (2011): Amphibien- und Reptilien-Geländeschlüssel für Rheinland-Pfalz., NABU Rheinland-Pfalz, Mainz.
- GNOR (GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFALZ E.V.) (2007): Die Tagfalter der Pfalz, Band 2, Mainz.
- GNOR (GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFALZ E.V.) (2018): Biberzentrum Rheinland-Pfalz, Verbreitungskarte, Stand 07.2018, Abrufbar im Internet: <http://www.biber-rlp.de/ruckkehr/verbreitungskarte/>, Abrufdatum: 11.04.2019.

- GRUNWALD, T., KORN, M., STÜBING, S. (2007): Der herbstliche Tagzug von Vögeln in Südwestdeutschland – Intensität, Phänologie & räumliche Verteilung. Vogelwarte 45: 324-325.
- GUTSCHKER-DONGUS (2019a): Avifaunistisches Fachgutachten „Windpark Nachtsheim-Luxem“, Stand: 08.2019.
- GUTSCHKER-DONGUS (2019b): Fledermauskundliches Fachgutachten „Windpark Nachtsheim-Luxem“, Stand: 08.2019.
- GUTSCHKER-DONGUS (2020): Fachbeitrag Naturschutz inkl. Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG „Windpark Nachtsheim-Luxem“, Stand: 03.03.2020.
- HEMPEL, R. (2013): Artensteckbrief Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Stand: 12.09.2013, Abrufbar im Internet: <https://feldherpetologie.de/heimische-amphibien-artensteckbrief/artensteckbrief-nordliche-geburtshelferkrote-alytes-obstetricans/?output=pdf>, Abrufdatum: 06.02.2019
- HUCKSCHLAG, D. (2016a): Die Großkarnivoren in Rheinland-Pfalz, Hinweise seit Ausrottung der Großkarnivoren bis zum Monitoringjahr 2014, Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz Nr. 75/16, Februar 2016.
- HUCKSCHLAG, D. (2016b): Demographisches Großkarnivoren-Monitoring in Rheinland-Pfalz Monitoringjahr 2015, Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz Nr. 77/16, August 2016.
- HUCKSCHLAG, D. (2017): Demographisches Großkarnivoren-Monitoring in Rheinland-Pfalz Monitoringjahr 2017, Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz Nr. 81/17, September 2017.
- IDUR (INFORMATIONSDIENST UMWELTRECHT E.V.) (2011): Recht der Natur – Artenschutzrecht, Sonderheft Nr. 66. Autoren: Würsig, T, Teßmer, D., Lukas, A., Herausgeber: Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ) (2015): ARTeFAKT - Artvorkommen im TK-Raster; Stand der Informationen: 18.11.2014, Abrufbar im Internet: <http://www.artefakt.rlp.de/>, Abrufdatum: 06.02.2019.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ) (2019): Artdatenportal, Abrufbar im Internet: <http://map.final.rlp.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal>, Abrufdatum: 06.02.2019.
- LUBW (LANDESANSTALT für Umwelt Baden-Württemberg) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen, Stand: 01.07.2015.
- LUWG (LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ) (2011): Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV), Stand: 03/2011.
- LUWG (LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFICHT) (2009): Feldhamster in Rheinland-Pfalz.
- LUWG (LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFICHT) (2013): Wildkatze (*Felis silvestris*) – Verbreitung in Rheinland-Pfalz 2013.
- MULEWF (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ) (2012): Berücksichtigung der Wildkatze bei Verfahren zur Genehmigung von Windkraftanlagen im Wald, Stand: 04.06.2012.
- NUR (NATUR UND RECHT) (2009): Biberdämme als erhebliche Störung i. S. v. § 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (hier verneint) (2009) 31: 898-900.

- NUR (NATUR UND RECHT) (2010): Beeinträchtigung von Rotmilan und Schwarzmilan durch Windkraftanlage. VG Minden. Urteil vom 10.03.2010. In: Natur und Recht: 32: 891-897.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69 / Band 1. Bonn – Bad Godesberg.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69 / Band 2. Bonn – Bad Godesberg.
- POLLICIA (VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V.) (2019): Datenbank Schmetterlinge Rheinland-Pfalz, Abrufbar im Internet: <http://rlp.schmetterlinge-bw.de/>, Abrufdatum: 18.01.2019.
- REICHENBACH, M., R. BRINKMANN, A. KOHNEN, J. KÖPPEL, K. MENKE, H. OHLENBURG, H. REERS, H. STEINBORN, WARNKE, M. (2015): Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald. Abschlussbericht 30.11.2015. Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.
- RICHARZ, K., HORMANN, M., DR. WERNER, M, SIMON, L., WOLF, T. (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (Frankfurt am Main) Stand: 13.09.2012.
- STIFTUNG NATUR UND UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2017): Jahresbericht 2017, Abrufbar im Internet: https://snu.rlp.de/fileadmin/4_Mediathek/PDF/Jahresberichte/2017_SNU_Jahresbericht.pdf, Abrufdatum: 10.04.2019.