

**Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen  
artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)  
für die WEA-Planung Wörth am Main  
(Miltenberg)**

erstellt vom

**BFL**

**Büro für Faunistik und  
Landschaftsökologie**



im Auftrag der

juwi AG

Rümmelsheim, den 02.02.2023

**Auftragnehmer:**

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie  
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Grunwald  
Burg Layen 1  
55452 Rümmlenheim  
Tel. 06721-30886-0  
E-Mail: info@bflnet.de



www.bflnet.de

**Projektleitung:**

Dipl.-Biol. Frank Adorf

**Bearbeitung:**

Dipl.-Biol. Frauke Adorf  
B. Sc. Joschka Böhmer  
Dipl.-Biol. Kathrin Jäckel

Dipl.-Biol. Frank Adorf  
Mgr. Martin Dobry  
B. Sc. Matthias Krauss

Dipl.-Ing. Silke Beining  
Dipl.-Ing. Martin Grimm

**Erklärung:**

Hiermit wird erklärt, dass der vorliegende Bericht unparteiisch und nach aktuellem wissenschaftlichem Kenntnisstand angefertigt wurde. Alle artenschutzrechtlichen Bewertungen und Empfehlungen wurden ausschließlich auf Grundlage geltender Gesetze, der aktuellen Rechtsprechung und verbindlicher amtlicher Vorgaben vorgenommen.

Rümmlenheim, 02.02.2023

-----  
Name der/des Projektleiters/in

**Rechtsvermerk:**

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes<sup>1</sup> ist ohne Zustimmung des BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) unzulässig und strafbar.

<sup>1</sup>Vollzitat: „Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl. I S. 1273), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Dezember 2014 (BGBl. I S. 1974) geändert worden ist.“

**Auftraggeber:**

juwi AG  
Energie-Allee 1  
55286 Wörrstadt

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Datengrundlagen</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wirkungen des Vorhabens</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Anlagenbedingte Wirkprozesse</b> .....	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Betriebsbedingte Wirkprozesse</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b> .....	<b>9</b>
<b>3.2</b>	<b>Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)</b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten</b> .....	<b>14</b>
<b>4.1</b>	<b>Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>14</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>14</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b>Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie</b> .....	<b>40</b>
<b>4.3</b>	<b>Bestand und Betroffenheit von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>73</b>
<b>5</b>	<b>Gutachterliches Fazit</b> .....	<b>74</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>75</b>
<b>7</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>86</b>
<b>7.1</b>	<b>Anhang I: Abschichtungstabellen</b> .....	<b>86</b>

# Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Abschaltzeiten für die geplanten WEA im UG Wörth (auch während des Probetriebs) .....	10
Tab. 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Säugetierarten .....	16
Tab. 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Reptilienarten.....	35
Tab. 4: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten .....	41

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL, Rummelsheim) wurde von der Firma juwi AG, Wörstadt, beauftragt, eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG im Rahmen der WEA-Planung Wörth am Main (Landkreis Miltenberg) durchzuführen. Geplant ist die Installation von fünf WEA vom Typ GE 5,5 (General Electric) mit einer Nennleistung von 5,5 MW im Bereich der Potentialfläche „Oberer Wald“ auf dem Gebiet der Stadt Wörth am Main.

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben eintreten können, ermittelt und dargestellt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

## 1.2 Datengrundlagen

Im Jahr 2021 haben projektspezifische Geländeerfassungen für die Artengruppe der Vögel stattgefunden (BFL 2021a). Außerdem wurde in potenziell geeigneten, anlagennahen Habitaten eine Kartierung der Haselmaus (BFL 2021b), des Großen Feuerfalters und von xylobionten Käferarten durchgeführt. Die erfassten Daten stellen eine wesentliche Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung dar.

Zur Auswahl der relevanten Arten sowie für die artenschutzrechtliche Bewertung wurden faunistische und vegetationskundliche Daten verschiedener (teils auch projektbezogener eigener und fremder) Gutachten, Untersuchungen und Datenbanken gesichtet (Landkreis Miltenberg und MTB-Blätter (TK25) 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Wörth am Main, 6221 Miltenberg). Ungeprüfte Daten Dritter aus verschiedenen Internetportalen wurden unter Vorbehalt einbezogen.

Für die saP wurden im Speziellen folgende Datengrundlagen verwendet:

- BFL (2022a): Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Wörth am Main (Landkreis Miltenberg)
- BFL (2022b): Untersuchung zu Vorkommen der Haselmaus am geplanten WEA-Standort Wörth am Main (Landkreis Miltenberg, Bayern)
- Eigene im Jahr 2021 für die saP erhobene Daten aus den Kartierungen zum Großen Feuerfalter und den xylobionten Käferarten
- BFF (2022): Fledermauskundliches Fachgutachten zum geplanten Windpark-Standort Wörth am Main (Miltenberg, Bayern), Ergebnisse des Untersuchungsjahrs 2020 (Stand Juni 2022)

- HESSISCHES UMWELTMINISTERIUM (HMUKLV) (o. D.): Hessisches Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer). (<https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>)
- BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (o. D.): Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt. Online-Datenbankabfrage. (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)

### **1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen**

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

## 2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

### 2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

#### Flächeninanspruchnahme

Während der Bauphase werden Flächen temporär von Baufahrzeugen, Kränen oder als Materiallager verwendet. Da der WEA-Standort im Wald geplant ist, werden zur Freistellung dieser temporären Flächen Rodungen notwendig. Durch das langsame Wachstum von Bäumen verlieren diese Flächen für längere Zeit ihre biologische Funktion, was negative Auswirkungen auf Arten haben kann, welche diese nutzen.

#### Barrierewirkungen/Zerschneidung

Baustellenfahrzeuge und Kräne können Hindernisse in der Landschaft darstellen, die Flugkorridore durchschneiden können und mit denen beispielsweise Vögel kollidieren können. Eine zusätzliche, mehr oder weniger starke Zerschneidungswirkung ergibt sich durch den Zuwegungsausbau. So können bei strukturgebunden jagenden, kleinräumig aktiven Fledermausarten (z. B. Langohrfledermäuse) deutliche Zerschneidungseffekte in Quartier- und Jagdgebieten auftreten, wenn neue Wege zur Erschließung von bislang unerschlossenen Waldgebieten angelegt werden. Für die sich nur von Zweig zu Zweig bewegende Haselmaus kann eine solche Schneise je nach Größe sogar ein unüberwindliches Hindernis sein.

#### Mortalität / Zerstörung von Lebensstätten

Tierarten, welche im Wald leben und/oder ihre Jungen aufziehen, können beim Bau von WEA im Wald durch die Baufeldfreiräumung betroffen sein. Es können Individuen getötet werden oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden. Für die Herstellung einer ausreichenden lichten Höhe zur Anlieferung der Module kann entlang der Zuwegung stellenweise eine Aufastung oder Fällung wegrandständiger Bäume erforderlich sein, die im Einzelfall auch Höhlenbäume betrifft. Somit können Individuenverluste in der Artengruppe Fledermäuse und anderer Höhlennutzer auftreten, sofern keine Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden. Auch wenn keine Quartierbäume gerodet werden, kann jedoch die Öffnung des geschlossenen Waldes im Nahbereich von Fledermausquartieren durch Änderungen des Kleinklimas zu so erheblichen Störungen führen, dass diese einer Quartierzerstörung gleichzusetzen sind.

#### Lärmimmissionen

Baulärm, der von laufenden Arbeiten, Maschinen und Transportfahrzeugen erzeugt wird, kann im Umkreis liegende Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln, Fledermäusen, der Haselmaus und anderen Tieren in ihrer Funktion stark einschränken. Ebenso können auch bodenlebende (die Haselmaus überwintert z. B. im Boden) oder nachtaktive Tierarten durch den Baulärm gestört werden. Ein solcher Stress durch Lärm ist auf die Bauzeit begrenzt und daher nur temporär, kann aber abhängig von der Intensität und Länge der Bauzeit dennoch zur Aufgabe von Habitaten führen.

### **Erschütterungen**

Erschütterungen, die von laufenden Arbeiten, Maschinen und Transportfahrzeugen erzeugt werden, können im Umkreis liegende Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln, Fledermäusen, der Haselmaus und anderen Tieren in ihrer Funktion stark einschränken. Ebenso können auch bodenlebende (die Haselmaus überwintert z. B. im Boden) oder nachtaktive Tierarten durch Erschütterungen zusätzlich gestört werden. Ein solcher Stress durch Vibrationen ist auf die Bauzeit begrenzt und daher nur temporär, kann aber abhängig von der Intensität und Länge der Bauzeit dennoch zur Aufgabe von Habitaten führen.

### **Optische Störungen**

Die Beleuchtung der Baustelle kann einen Einfluss vor allem auf nachtaktive Tiere, wie z. B. Fledermäuse, Eulen oder die Wildkatze haben, aber auch auf Tiere an ihren Raststätten. Weiterhin können durch das Ausleuchten der Baustelle für nächtliche Arbeiten Störungen an Schlafstätten tagaktiver sowie in den Nahrungshabitaten nachtaktiver Arten auftreten. Bei Tagarbeiten kann es zur Meidung des Umkreises der Baustelle kommen, wenn Tiere durch die Bewegung im Baustellenbereich abgeschreckt werden. Auf diese Weise kann es sein, dass beispielsweise ein Nahrungshabitat seine Attraktivität verliert.

### **Veränderung der Habitatstruktur / des Bodens bzw. Untergrundes**

Durch Bauarbeiten und -fahrzeuge kommt es zu Bodenverdichtungen beispielsweise im Bereich der Anlagen und der Zuwegung oder Materiallager, was Auswirkungen auf das Pflanzenwachstum und bodenlebende Organismen (die Haselmaus überwintert z. B. im Boden) haben kann. Darüber hinaus wird auf den Arbeitsflächen grundsätzlich durch die Bauarbeiten das pflanzliche Wachstum gestört oder die Pflanzenzusammensetzung verändert. Im vorliegenden Fall befindet sich die WEA-Planung Wald, es werden also auch Bäume entfernt, was das Mikroklima beeinflusst.

### **Staubentwicklung**

Durch die Bauarbeiten kann es zu vermehrter Staubentwicklung kommen. Die temporären Schweb- und Nährstoffeinträge können einzelne Arten direkt negativ beeinflussen oder Habitate verändern.

## **2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse**

### **Flächenbeanspruchung**

Für die geplanten Anlagen werden Waldflächen gerodet und dauerhaft überbaut. Die Flächenversiegelung im Bereich der WEA-Standorte führt zu langfristigen Lebensraumverlusten, welche je nach Größe des geplanten Windparks nachhaltige Auswirkungen auf bedeutende Lebensraumstrukturen (Brutplätze, (Nahrungs-)habitate, Zugstrecken, Rastplätze etc.) haben können.

### **Barrierewirkungen/Zerschneidung**

Eine WEA stellt vor allem für den Luftraum nutzende Arten (Vögel und Fledermäuse) ein vertikales Hindernis in der Landschaft dar oder kann für diese zur Gefahr werden. Diese kann bei Jagdflügen, während der Zugzeit im Frühjahr und Herbst sowie bei Transferflügen zwischen Brutplätzen/Quartieren und Nahrungshabitaten auftreten. Somit können sowohl ansässige als auch durchziehende Individuen betroffen sein.

## **Anlockwirkung**

Auf verschiedene, vor allem den Luftraum bewohnende Arten können die Anlagen eine gewisse Anlockwirkung haben und damit das Kollisionsrisiko erhöhen. Bei Fledermäusen kann es neben einer Anziehung der WEA als potenzieller Quartierstandort oder Orientierungs- und Sammelpunkt bei der Migration („Tallest-Tree-Effekt“ vgl. KUNZ et al. 2007), auch im Rahmen des Paarungsverhaltens zu einer erhöhten Aktivität im Anlagenbereich kommen (CRYAN 2008). Ein Neugierde- oder Inspektionsverhalten von Fledermäusen sowie eine erhöhte Insektdichte im Gondelbereich (HORN et al. 2008, RYDELL et al. 2010) stellen weitere Anlockeffekte dar.

Bei Vögeln ist zu sagen, daß im Zuge der Anlagenerrichtung neue Flächen (wie z. B. Mastfußbrachen) entstehen, welche in wenig strukturierten Landschaften durch Arten wie z. B. den Rotmilan als zusätzliches Nahrungshabitat angefliegen werden könnten (MAMMEN 2010). Auch eine Nutzung dieser Bereiche durch Singvögel als zusätzliches Bruthabitat ist denkbar. Auswirkungen auf den Vogelzug sind nicht bekannt, da sowohl Kleinvögel als auch Großvögel i. d. R. die Anlagen umfliegen und Einzelanlagen kein Hindernis darstellen.

Auch eine Beleuchtung der Anlagen – sofern vorhanden – kann für einige Arten, beispielsweise unter den Vögeln, eine Anlockwirkung haben und steigert dadurch potenziell deren Kollisionsrisiko.

## **2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse**

### **Lärmimmissionen**

Die laufenden Windenergieanlagen erzeugen betriebsbedingte Geräusche und Vibrationen, die innerhalb des Kernbereiches um die WEA Auswirkungen auf die Fauna haben können. Wartungsbedingt werden die Zuwegungen gelegentlich frequentiert, wodurch ebenfalls eine erhöhte Lärmbelastung entsteht. Hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass moderne WEA sehr wartungsarm sind.

Diese akustischen Reize können Meideffekte nach sich ziehen. So können z. B. in bedeutsamen Wanderräumen von Arten (Bsp. Vogelzug) Störungen durch die genannten Faktoren entstehen, was dazu führen kann, dass der Anlagenbereich während des Zuges oder regelmäßig stattfindenden Flugbewegungen aktiv gemieden wird. Fledermäuse können potenziell ebenfalls aufgrund der akustischen Störung, welche auch den Ultraschallbereich umfassen kann, vergrämt werden.

### **Optische Störungen**

Optische Störwirkungen ergeben sich durch die Rotorbewegung selbst sowie den dadurch verursachten Schattenwurf. Derartige Wirkfaktoren können zur Meidung des Bereichs um die WEA führen.

Bei alten Anlagentypen entstanden durch die Leuchtbefuerung bei Nacht Lichtimmissionen. Laut Gesetz müssen alle WEA seit 2020 mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ausgestattet werden, d. h. sie beginnen nur noch zu blinken, wenn sie von tieffliegenden Flugzeugen/Hubschraubern angefliegen werden. Bei neu zu bauenden WEA, wie es hier der Fall ist, spielt der Störfaktor Licht also keine Rolle mehr.

### **Kollisionsrisiko**

Bei der Wartung von WEA kann es ausnahmsweise zur Kollision mit Fahrzeugen kommen oder aber zur Schädigung von Individuen auf den Zufahrtswegen.

Für Arten, die den Luftraum nutzen (Vögel und Fledermäuse), entsteht durch den Betrieb von WEA ein generelles Kollisionsrisiko (vgl. Schlagopferdatenbank DÜRR 2021a und 2021b). Dieses kann bei Jagdflügen, während der Zugzeit im Frühjahr und Herbst sowie bei Transferflügen zwischen Brutplätzen/Quartieren und Nahrungshabitaten auftreten. Somit können sowohl ansässige als auch durchziehende Individuen betroffen sein. Neben der direkten Kollision mit den Rotorblättern kann es zu Schlagopfern auch aufgrund eines plötzlichen Luftdruckabfalls, welcher durch die hohen Geschwindigkeiten der Rotorblätter verursacht wird, kommen. Die Todesursache ist hier ein sog. Barotrauma. Das Kollisionsrisiko bei Fledermäusen und Vögeln kann durch eine gewisse Anlockwirkung des Bauwerkes verstärkt werden, deren Ursachen vielfältig sein können (s. o.).

Generell existiert ein hohes bis sehr hohes Kollisionsrisiko von höhenaktiven Fledermausarten an den Rotoren, insbesondere bei der Nahrungssuche (Luftplankton), als Ausdruck eines „Neugierdeverhaltens“ sowie während der Schwarmzeit.

Der überwiegende Anteil der in Deutschland brütenden Vogelarten kollidiert selten mit WEA. Verglichen mit anderen Mortalitätsfaktoren (z. B. Straßenverkehr) ist das Risiko gering (RICHARZ 2014). Insbesondere Greifvögel wie Mäusebussard und Rotmilan kollidieren dagegen häufig an WEA (DÜRR 2017, GRÜNKORN et al. 2016). Für diese Arten liegt ein hohes Kollisionsrisiko vor.

### 3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Für verschiedene Arten können Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG notwendig werden. Diese werden artbezogen konzipiert und können aber ggf. für mehre Arten, meist jedoch innerhalb einer Artengruppe (z. B. Fledermäuse) Anwendung finden. Detaillierte Maßnahmenblätter sind im LBP aufgeführt. Eine ausführliche Maßnahmenbeschreibung erfolgt in diesem Kapitel, in den Prüfbögen werden die Maßnahmen hingegen nur mit entsprechendem Kürzel angegeben.

Generell wird zwischen folgenden für die sAP relevanten Maßnahmentypen unterschieden:

- Projektbezogene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Die Maßnahmen sorgen dafür, dass sich bestimmte Wirkungen gar nicht erst entfalten können.
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Optimierung oder Erweiterung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte. Diese Maßnahmen dienen dem Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätte.
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen. Diese Maßnahmen dienen der Stabilisierung einer lokalen Population.

#### 3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

##### **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für Fledermäuse (nach BFF 2022):**

**V1 = Sicherung der Nistkastenquartiere durch Umhängen:** Durch die Baufeldfreimachung betroffene, nicht besetzte Fledermauskästen (Kontrolle!) sollen außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Wochenstubenzeit der Fledermäuse (Mitte Mai bis Ende August) in geeignete Bereiche umgehängt werden. Im Falle eines Besatzes von Kästen muss das weitere Vorgehen mit der Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

**V2 = Schonender Ausbau der Zuwegung:** Die Zuwegung sollte so gering wie möglich ausgebaut und die wegbegleitenden Bäume größtmöglich geschont werden, um den Eingriff in Jagdbereiche zu minimieren. Dabei sollte auf unnötige Rodungen verzichtet und Eingriffe in den Kronenbereich minimiert werden, um die „Tunnelstrukturen“ zu erhalten, die durch den Kronenschluss der auf beiden Seiten des Weges stehenden Bäume gebildet werden.

**V3 = Beschränkung der Nacharbeiten:** Während der Wochenstubenzeit (Mitte Mai bis Ende August) sollten die Arbeiten eine Stunde vor Sonnenuntergang beendet werden, um baubedingte Störungen zu minimieren. Sind Bauarbeiten nach Sonnenuntergang unvermeidlich, soll auf eine gezielte Ausleuchtung der Nutzflächen der Baustellen geachtet werden, damit umliegende Waldbereiche nicht durch Lichtimmissionen beeinträchtigt werden. Auch Störungen durch nächtliche unvermeidbare Materialanlieferungen sind durch langsames Fahren ohne Fernlicht zu minimieren.

**V4 = Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung:** Die Baufeldfreimachung ist in den Frostperioden im Winter (November bis einschließlich Februar) durchzuführen. Zur Minimierung des höheren Tötungsrisikos winterschlafender Fledermäuse sollten vorhandene Höhlen und Spalten durch einen Baumkletterer mit Endoskop Kamera vor der Fällung potenzieller Quartierbäume auf Besatz kontrolliert werden. Nach der Kontrolle können Rindenplatten entfernt bzw. nachweislich unbesetzte Höhlen bis zur Fällung verschlossen werden. Im Falle eines Besatzes, ist die Fällung von Quartierbäumen zu verschieben. Die vorsichtige Bergung von Fledermäusen kann nur ausnahmsweise und in Absprache mit der Naturschutzbehörde und den Fledermauskundigen erfolgen.

**V5 = Saisonale Betriebseinschränkung:** Mit der Inbetriebnahme der WEA wird im Rahmen der Genehmigung aus artenschutzfachlicher Sicht eine saisonale Betriebseinschränkung empfohlen. Dabei werden aus fachlicher Sicht, entsprechend langjährigen und aktuellen Erkenntnissen, im Wesentlichen die Parameter Windgeschwindigkeit (m/s) und Temperatur (°C) als Entscheidungskriterien herangezogen (vgl. Tab. 1). Da die Fledermausaktivität außerdem bei Niederschlägen ab 0,2 mm/h erwiesenermaßen abnimmt (BRINKMANN et al. 2011), kann der Parameter Niederschlag bei Vorhandensein eines Regensensors und der Gewährleistung der technischen Umsetzbarkeit im Kontext zu den beiden Parametern Temperatur und Windgeschwindigkeit bei den Betriebszeitenrestriktionen mitberücksichtigt werden. Ab einer Niederschlagsmenge von 0,2 mm/h (Grenzwert) oder nächtlichen Temperaturen unter 10°C, kann die Anlage uneingeschränkt betrieben werden (LFU Arbeitshilfe 2017).

Zur Evaluierung der Abschaltparameter bzw. Feststellung der Notwendigkeit der Betriebsbeschränkung wird ein zweijähriges Höhenmonitoring gemäß den Vorgaben von BRINKMANN et al. (2015) empfohlen. Dieses sollte bei fünf geplanten Anlagen mit zwei Erfassungsgeräten durchgeführt werden und den Zeitraum 01.04. bis 15.11. umfassen (BayWEE 2016). Anhand der Untersuchungsergebnisse empfiehlt das BFF diese an der geplanten WEA 03 und WEA 05 zu installieren und ein zusätzliches Erfassungsgerät bei WEA 01 einzusetzen, da diese WEA Richtung Osten verschoben ist und damit weiter von den anderen Anlagen entfernt liegt.

Die vorläufigen Nachtabschaltzeiten im ersten Betriebsjahr und das weitere Vorgehen in den Folgejahren sind in Tabelle 1 dargestellt.

**Tab. 1:** Abschaltzeiten für die geplanten WEA im UG Würth (auch während des Probebetriebs)  
(verändert nach Arbeitshilfe Fledermausschutz und Windkraft Teil 1 LfU 2017 aus BFF 2021)

Betriebsjahr	Zeitraum	Abschaltung
<b>1. Jahr</b>	01.04.–30.09.	Abschaltung Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeit < 6 m/s und ab 10°C Temperatur in Gondelhöhe
	01.10.– 31.10.	Abschaltung 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeit <6 m/s und ab 10°C Temperatur in Gondelhöhe
	01.11.-15.11.	Abschaltung Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeit < 6 m/s und ab 10°C Temperatur in Gondelhöhe
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswertung und ggf. Vorschläge zu einem verfeinerten Algorithmus durch einen Sachverständigen und Vorlage bei der Naturschutzbehörde bis Ende Januar des Folgejahres;</li> <li>• Festlegen des Algorithmus und der Abschaltgeschwindigkeit durch die Naturschutzbehörde aufgrund der Monitoringergebnisse aus dem 1. Jahr.</li> </ul>
<b>2. Jahr</b>		Mit Algorithmus wie im ersten Jahr oder auf Basis des ersten Messjahres neu festgelegtem Algorithmus
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswertung und ggf. Vorschläge zu einem verfeinerten Algorithmus durch einen Sachverständigen und Vorlage bei der Naturschutzbehörde bis Ende Januar des Folgejahres;</li> <li>• Festlegen des Algorithmus und der Abschaltgeschwindigkeit durch die Naturschutzbehörde aufgrund der Monitoringergebnisse aus dem 1. + 2. Jahr.</li> </ul>
<b>Ab 3. Jahr</b>		Betrieb mit neu festgelegtem Algorithmus

### **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die Wildkatze:**

**V6 = Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung:** Rodungsmaßnahmen sollten auf den betroffenen Flächen vor der Wurf- und Aufzuchtzeit (= März-August) durchgeführt werden, um eine Nutzung als Wurfplatz in diesen Bereichen schon vor Baubeginn zu vermeiden.

**V7 = Kontinuität und tageszeitliche Beschränkung der Bauarbeiten:** Insgesamt sollten die Baumaßnahmen in den einzelnen Bauabschnitten ohne längere Unterbrechungen zügig durchgeführt werden, um eine Rückkehr von Wildkatzen in den Bereich um die Bauflächen z. B. während längerer Baupausen im Frühjahr zu verhindern. Während der Aufzuchtzeit sollten Arbeiten nur von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang durchgeführt werden. Die nächtliche Anlieferung von Kran- und Anlagenteilen kann auch außerhalb der zuvor genannten Bauzeitenregelung erfolgen, da es sich um einen zeitlich überschaubaren Rahmen der Anlieferung handelt.

### **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die Zauneidechse:**

**V8 = Schutz von Waldrandstrukturen und Winterverstecken:** Die Waldrandstrukturen im Bereich der Einfahrt zum Standort von WEA 3 sollen soweit wie möglich erhalten bleiben und vor Beschädigung durch die Bauarbeiten. bzw. Befahrung durch einen Bauzaun geschützt werden, da sie wichtige Habitate (Sommer-, Winterquartiere, Eiablageplätze) für die Zauneidechse darstellen.

**V9 = Auflagen für die Baufeld-Vorbereitung inkl. Quartierkontrollen, Bauzeitenregelung:** Die zwingend notwendige Fällung von Gehölzen (motormanuell, oberirdisch, Erhalt des Wurzelstocks) erfolgt am Waldrand, im Bereich der Fundorte der Zauneidechse, im Winterhalbjahr zwischen Ende Oktober und Anfang März. Entfernen von Winterverstecken (Wurzelstock) erst im Frühjahr, je nach Witterung ab ca. Mitte-Ende März, im Rahmen der ökologischen Baubegleitung. Kein Einsatz schwerer Maschinen. Diese Maßnahme gilt nicht für den gesamten Windpark, sondern ist nur im Bereich des Standortes der WEA 3 erforderlich.

**V10 = Schutz des Zauneidechsen-Vorkommens durch Reptilienzaun:** Die Waldrandstrukturen im Kreuzungsbereich zur WEA 3 sind sowohl im Bereich der Zufahrt als auch zum Standort der WEA 3 hin durch Reptilienzäune zu schützen. Die Zäune sind dabei so zu stellen, dass die Zauneidechsen von ihrem Habitat am Waldrand entlang der Gastrasse weder auf die Baufläche der WEA 3 noch auf die Zufahrt gelangen können. Geeignet sind spezielle Reptilienzäune (glatte Folien, oberirdisch mind. 50 cm hoch, Unterkante eingegraben, d. h. Gesamthöhe Folie min. 70 cm).

**V11 = Ökologische Baubegleitung:** Um zu verhindern, dass Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch die in der Nähe der künftigen Bauflächen um WEA 3 und im Bereich der Zuwegung entlang der Gastrasse lebenden Zauneidechsen doch ausgelöst werden könnten, empfiehlt es sich, im Zuge einer ökologischen Baubegleitung die betroffenen Flächen nochmal vor Baubeginn zu kontrollieren und die Tiere ggf. abzufangen und in die eingezäunte Fläche zu verbringen.

### **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für Vögel:**

**V12 = Erhalt von Altholz bzw. Horst- oder Höhlenbäumen/Höhlen:** Nach eindeutiger Austrassierung der endgültigen Rodungsflächen wird eine erneute Kontrolle aller innerhalb der Rodungsfläche befindlichen Gehölze auf potenzielle Bruthöhlen bzw. Altholz (Stammdicke) hin empfohlen. Am Rande der Zuwegung befindliche Höhlenbäume oder potenziell zum Höhlenbau geeignete alte Bäume sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben (ggf. durch Aufastung) bzw. angebrachte Nisthilfen vor den Bauarbeiten von den betroffenen Bäumen ab- und an geeignete Bäume außerhalb des Rodungsbereiches aufgehängt werden.

**V13 = Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten (Bauzeitenregelung):** Die Baufeldfreimachung (inkl. Fällung von Höhlenbäumen) erfolgt im Winterhalbjahr, d. h. Rodungen im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar sowie nach lokalen Angaben. Für Bereiche, in denen der Kolkrahe vorkommt, ist das Ende der Rodungen auf 31. Januar festzulegen.

Ist es nicht möglich, daß die Bauarbeiten direkt im Anschluß an die Baufeldfreimachung beginnen, müssen durch regelmäßige Bearbeitung die benötigten bzw. anfallenden Baufeldflächen bis Baubeginn für Brutvögel unattraktiv bzw. nicht besiedelbar gehalten werden (Offenhaltung bzw. Verhinderung des Wiederaufwuchses). Bedingung hierfür ist, dass die erste Bearbeitung (u. a. Fällung und Rodung) noch außerhalb der Brutzeit, also vor dem 01.03. stattfindet.

**V14 = Mulchen der Vegetation im Baufeld vor Brutbeginn:** Um offene Flächen als Brutplatz für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten (siehe SÜDBECK et al. 2005), sollte die Vegetation im Baufeld vor Brutbeginn gemulcht werden und im Anschluss regelmäßig Fahrbetrieb stattfinden oder weiter gemulcht werden.

## **3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)**

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

### **Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse (nach BFF 2022):**

**A1 = Aufhängen von Fledermauskästen:** Die Erfolgsaussichten von Fledermauskästen hängen vom Ausbringungsort und der Vorgeschichte des betrachteten Gebietes ab. In vielen Gebieten sind Fledermauskästen nur als temporäre Übergangslösung zur Erhöhung des Quartierangebots bzw. zur Aufwertung der Bestände zu verstehen und nicht als generell zu empfehlende Ausgleichsmaßnahme (ZAHN & HAMMER 2017). Dennoch unterstützt der Einsatz von Fledermauskästen im Wald die Verfügbarkeit von Quartieren. In einem Bestand ohne natürliche Quartiermöglichkeiten (z. B. junger Altersklassenwald) werden mit Kästen überhaupt erst Quartiere geschaffen und somit eine Neubesiedlung durch Fledermäuse offensiv gefördert.

Die Fledermauskästen sollten an dementsprechend markierten Bäumen, Spaltenquartiere (Flachkästen, Fledermausbretter) ersatzweise auch an Jagdkanzeln, Forsthütten und anderen Gebäuden im und am Wald befestigt werden, deren Erhaltung noch für mindestens 20 Jahre gesichert

ist. Die Anbringung sollte dabei in unterschiedlichen Höhen (3-5 m), mit unterschiedlicher Exposition und gruppenweise erfolgen. Die Gruppen aus ca. 5-10 Kästen (pro 500 m<sup>2</sup>) sollten einen Abstand von mindestens 100 m zueinander haben (ZAHN et al. 2021). Wichtig ist auch die dauerhafte Sicherstellung von freien An- und Abflugmöglichkeiten (regelmäßiger Rückschnitt von Aufwuchs).

Die empfohlene Anzahl an Fledermauskästen beträgt drei Kästen pro Verlust einer Höhle bzw. ein Flachkasten pro Verlust eines Spaltenquartiers.

Mit dem Ausbringen der Fledermauskästen ist jedoch auch eine Verpflichtung zur Wartung verbunden: Die Kästen sind einmal jährlich zu prüfen und ggf. zu reinigen (betrifft alle Höhlenkästen). Außerdem sind bei Verlust oder Beschädigung von Kästen durch Sturmwurf o. ä. die verlorenen/defekten Kästen zu ersetzen. Die Erhaltung der Funktionsfähigkeit ist so lange zu gewährleisten, bis die Wirkung von langfristigen Maßnahmen zur Erhöhung des Quartierangebots eintritt.

#### Langfristig wirksame Maßnahme ergänzend zu A1:

Das BFF (2022) schlägt in Tab. 4 in Kap. 7.4 als Ausgleichsfläche für die folgende langfristig wirksame Maßnahme einen konkreten hochwertigen Bestand für strukturgebundene Arten (z. B. Bartfledermäuse, Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und Braunes Langohr) vor, wobei die dauerhaft genutzte Fläche bei WEA 04 im Verhältnis 1:2 kompensiert werden sollte, die übrigen dauerhaft versiegelten Flächen mindestens im Verhältnis 1:1.

**A2 = Flächenstilllegung (Waldrefugium):** Die hochwertigste Maßnahme an Waldstandorten ist die Flächenstilllegung ausgewählter Habitats für Fledermäuse. Das Ziel einer Flächenstilllegung für Fledermäuse im Wald ist die Erhöhung des Alt- und Totholzanteils sowie die Aufwertung von Jagdgebieten. Es kommen ältere Laub- und Laubmischwälder mit mindestens 10 geeigneten Quartierbäumen pro Hektar in Frage (u. a. MESCHÉDE & HELLER 2002). Die Flächen sind aus der forstlichen Nutzung zu nehmen und dabei die potenziellen Höhlenbäume und -zentren mit den sie umgebenden Bäumen bewusst zu entwickeln. Bis eine natürliche Entwicklung vorhanden ist, können fehlende Höhlen durch das Aufhängen der Fledermauskästen (s. A1) ergänzt werden.

#### Ausgleichsmaßnahmen für die Wildkatze:

**A5 = Ausgleich von Habitatqualitätsverlusten:** Es werden aufgrund des Qualitätsverlusts der Habitatfunktion für die Wildkatze Ausgleichsflächen benötigt. Diese können als multifunktionaler Ausgleich auch über die für die Fledermäuse bereits vorgesehenen Flächen abgedeckt werden.

**A6 = Schaffung von Ruhestätten/Wurfplätzen:** Vor der Wurfzeit der Wildkatze und vor Baubeginn sollten in geeigneten beruhigten Flächen an fünfzehn Stellen im Untersuchungsgebiet je eine potenzielle Fortpflanzungsstätte (Reisighaufen, Wurzelteller, Wurfboxen) angelegt bzw. ausgebracht werden, um einen Ausgleich für die während der Bauphase gestörten Strukturen zu schaffen.

## 4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

### 4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

#### 4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgendes Verbot:

**Schädigungsverbot** (siehe Nr. 2 der Formblätter):

**Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.**

**Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn**

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog),
- die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog),
- die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog).

#### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten des Anhang IV b) FFH-RL**

Die Online-Datenbankabfrage am 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. das Hessische Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer) ergab für den Landkreis Miltenberg bzw. die TK25-Blätter 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Würth am Main und 6221 Miltenberg insgesamt lediglich zwei prüfungsrelevante Pflanzenarten.

Eine Art wurde bereits bei der Relevanzprüfung über das Kriterium „Lebensraum“ abgeschichtet, die zweite Art wurde weder im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen, noch ist dort aufgrund der Lebensraumausstattung ein Vorkommen potenziell möglich (siehe Abschichtungstabelle im Anhang I).

Daher sind keine Pflanzenarten des Anhangs IV b) der FFH-Richtlinie durch das Vorhaben betroffen, weshalb für sie eine weitergehende Bearbeitung entbehrlich ist.

#### 4.1.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

**Schädigungsverbot von Lebensstätten** (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

**Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.**

**Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).**

**Störungsverbot** (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

**Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.**

**Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).**

**Tötungs- und Verletzungsverbot** (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

**Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.**

**Abweichend davon liegt ein Verbot 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 (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- 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 (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Prüfungsrelevante **Fisch-, Schnecken- oder Muschelarten** kommen nach der Online-Datenbankabfrage vom 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. das Hessische Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer) im Landkreis Miltenberg bzw. den TK25-Blättern 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Würth am Main und 6221 Miltenberg nicht vor.

Daher sind diese Artengruppen des Anhangs IV b) der FFH-Richtlinie nicht durch das Vorhaben betroffen, weshalb sie nachfolgend nicht weiter geprüft werden.

### 4.1.2.1 Säugetiere

#### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV a) FFH-RL

Die Online-Datenbankabfrage am 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. das Hessische Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer) ergab für den Landkreis Miltenberg bzw. die TK25-Blätter 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Würth am Main und 6221 Miltenberg zusammen mit den durch das BFL bzw. BFF 2021 kartierten Arten insgesamt 21 prüfungsrelevante Säugetierarten.

Zwei Arten wurden bei der Relevanzprüfung über das Kriterium „Lebensraum“ abgeschichtet. Eine Art, die **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*), wurde gezielt vom BFL kartiert und weder im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen, noch ist dort aufgrund der näher untersuchten Lebensraumausstattung ein Vorkommen potenziell möglich. Eine Art, die **Nordfledermaus** (*Eptesicus nilssonii*), wurde im Rahmen der intensiven Fledermauskartierungen des BFF nicht nachgewiesen (siehe Abschichtungstabelle im Anhang I und BFL 2022b).

Somit sind 17 Säugetierarten des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie durch das Vorhaben nachweislich oder potenziell betroffen. Nachfolgend wird daher geprüft, inwieweit diese Arten durch das Vorhaben tatsächlich beeinträchtigt werden bzw. ob unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und ggf. vorgezogenen funktionserhaltenden Ausgleichs (CEF-)Maßnahmen die jeweils einschlägigen Verbotstatbestände eintreten werden.

**Tab. 2:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Säugetierarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR <sup>1</sup>
<i>kollisionsgefährdete Fledermäuse:</i>				
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	U1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	*	U1
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	U1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	V	U1
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	U1
Zweifarbflledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	?
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	FV
<i>sonstige Fledermäuse:</i>				
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	U1
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	U1
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	*	FV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	FV
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	U1
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	FV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	FV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	3	U1
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	FV
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	2	U1

**RL D** Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet

**RL BY** Rote Liste Bayern gem. LfU 2016

Kategorie	Bedeutung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet (meist Neozoen)
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

EHZ	Erhaltungszustand	ABR* <sup>1</sup>	alpine Biogeographische Region
		KBR* <sup>1</sup>	kontinentale biogeographische Region
		FV	günstig (favourable)
		U1	ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
		U2	ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

\*1 Auswahl je nach Lage des UR

**Betroffenheit der Säugetierarten**

## Kollisionsgefährdete Fledermäuse

**Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

**Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL**

### 1 Grundinformationen

**Rote-Liste Status Deutschland und Bayern bzw. Erhaltungszustand** der einzelnen Arten auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region**: siehe Tab. 2

**Art(en) im UG:**  nachgewiesen  potenziell möglich

Für alle nachfolgend genannten Fledermausarten besteht nach den bisherigen Erkenntnissen ein relevantes Kollisionsrisiko, da diese Arten teilweise oder hauptsächlich im freien Luftraum jagen (GÜTTINGER & BURKHARD 2011, DÜRR & BACH 2004, RYDELL et al. 2010a). Zusätzlich kann das starke Erkundungsverhalten einiger Arten (z. B. Zwergfledermaus) das vorhandene Schlagrisiko weiter

## Kollisionsgefährdete Fledermäuse

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),  
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),  
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),  
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

erhöhen. Das hohe Konfliktpotenzial hinsichtlich Kollisionen wird durch die teilweise großen Schlagopferzahlen dieser Arten bestätigt (DÜRR 2021b).

Die waldbewohnenden Arten können außerdem bei der Errichtung von Windenergieanlagen durch den Verlust von Baumquartieren oder eine Zerschneidung bzw. Entwertung von Jagdräumen betroffen sein (z. B. SIEMERS & SCHAUB 2011). Desweiteren ist noch nicht abschließend geklärt, ob sich in Waldstandorten insbesondere in Jagdgebieten und in Quartierzentren eine dauerhafte „Gewöhnung“ einstellt (z. B. BRINKMANN et al. 2007), oder ob es im Verlauf der Betriebszeit zur Ausbildung eines Meideverhaltens kommt. Eine Nutzung von bestehenden Windparks wurde für einige Arten in verschiedenen Untersuchungen bereits festgestellt (BLG 2007b, BLG 2008a, BLG 2008c, BRINKMANN et al. 2007, RODRIGUES et al. 2005, RYDELL et al. 2010a, SEICHE et al. 2007).

Die **Breitflügelfledermaus** kommt mit einem Verbreitungsschwerpunkt im norddeutschen Tiefland in ganz Deutschland vor (MITCHELL-JONES 1999, DIETZ et al. 2007). Sie ist häufig in Kulturlandschaften anzutreffen und besiedelt nahezu alle Lebensräume, meist in den Niederungen, von strukturreichen Siedlungsgebieten, landwirtschaftlich geprägten Gebieten, Waldrändern, Viehweiden und Parks. Bevorzugte Jagdgebiete sind neben gewässerreichem Offenland allerdings Viehweiden, Streuobstwiesen und andere halboffene Habitate mit erhöhter Dichte an Großinsekten (DIETZ et al. 2007). Breite Waldwege werden ebenfalls bejagt sowie als Flugkorridor zu anderen Jagdgebieten genutzt. Die Art bezieht Sommer-, Wochenstuben- und Überwinterungsquartiere fast ausschließlich in Gebäuden. Bei der Jagd nutzen Breitflügelfledermäuse den Luftraum schwerpunktmäßig bis in etwa 50 (70) m Höhe (BACH 2002, BANSE 2010, BRINKMANN 2004, NIETHAMMER & KRAPP 2001, Tab. 45, S. 547). Dadurch kann die Art beim Suchphasenflug (ähnlich der Nordfledermaus *Eptesicus nilsonii*) durch den Betrieb von Windenergieanlagen prinzipiell betroffen sein. Dies belegen Totfunde im Rahmen systematischer Schlagopfersuchen, bei welchen die Art in Deutschland 68-mal gefunden wurde (DÜRR 2021b). Bei hohen Anlagen ( $\geq 138$  m Nabenhöhe) und dementsprechend hohem rotorfreiem Bereich ist dahingegen von einem geringeren Kollisionsrisiko auszugehen.

In Bayern weist die Breitflügelfledermaus eine lückenhafte Verbreitung auf. Nur im Westen (Schwaben, Mittelfranken) und in Teilen Ostbayerns ist die Art relativ gleichmäßig verbreitet bis lokal häufig. Ansonsten fehlt sie über weite Strecken oder ist selten. Dabei stimmen Winter- und Sommerverbreitung weitestgehend überein, es werden also wohl nur kurze Wanderstrecken zurückgelegt. In der Frankenalb sowie im Mittelfränkischen Becken und den Mainfränkischen Platten wurden die meisten Winterquartiere erfasst, vereinzelte gibt es auch in den Alpen (LFU BAYERN o. D.).

Die Breitflügelfledermaus wurde durch das BFF 2020 im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung nachgewiesen. Im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) konnten durch die Datenbankabfrage bei HLNUG und LfU Bayern vom März 2020 keine Quartiere ermittelt werden.

Der **Abendsegler** bewohnt Quartiere sowohl in Wäldern als auch in Gebäuden. Auf ihren Wanderungen im Spätsommer/Herbst besetzt die Art Balz- und Paarungsquartiere in Bäumen, in besonders großvolumigen Quartiertypen überwintert sie auch. Zu den Lebensräumen der Art zählen Auwälder, gemäßigte Buchenwälder, teils auch mediterrane Eichenwälder, aber auch Siedlungen und siedlungsnah Gebiete. Zur Jagd sucht der Abendsegler Flächen mit einer hohen Dichte an Fluginsekten im freien Luftraum auf, wobei jagende Tiere in Abhängigkeit von der Witterung (Windgeschwindigkeit, Temperatur und Luftfeuchtigkeit) in unterschiedlichen Höhenschichten auftreten – sehr häufig in Höhen bis 200 m, häufig bis 500 m und gelegentlich bis 1000 m (BACH 2002, BRINKMANN 2004, DÜRR & BACH 2004, KRONWITTER 1988, NIETHAMMER & KRAPP 2001, RYDELL et al. 2010b, HARBUSCH mündl. Mitt.).

## Kollisionsgefährdete Fledermäuse

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),  
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),  
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),  
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

**Gruppe von Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL

Abendsegler nutzen also intensiv jene Höhen, in denen sich die Rotoren von Anlagen befinden. Aus den bisherigen Erkenntnissen hinsichtlich des Flugverhaltens sowohl auf Jagd-, Transfer- und Erkundungsflügen als auch der Nutzung von Baumquartieren im Wald leitet sich ein generell hohes Kollisionsrisiko und insgesamt ein hohes Konfliktpotenzial hinsichtlich Windenergieanlagen ab (DÜRR & BACH 2004, RYDELL et al. 2010a). Dies bestätigen Totfunde im Rahmen systematischer Schlagopfersuchen, bei welchen die Art in Deutschland mit 1.252 Meldungen als häufigstes Schlagopfer aus der Artengruppe der Fledermäuse gefunden wurde (DÜRR 2021b).

Der Abendsegler ist in fast ganz Bayern zu erwarten. Schwerpunkte liegen in Flussauen (z. B. Donau, Main, Inn, Isar, Regnitz) und gewässerreichen Niederungen (z. B. Aischgrund in Mittelfranken, Teichgebiete in der Oberpfalz). Er ist bis zum Alpenrand und in die Alpentäler (z. B. Rosenheim, Kempten) verbreitet, in den Hochlagen der Alpen tritt er nur als Durchzügler auf (LFU BAYERN o. D.). Dabei handelt es sich bei Sommerkolonien in Bayern meist um Männchengesellschaften (ZAHN et al. 2004). Wochenstuben des Großen Abendseglers sind aus diesem Bundesland kaum bekannt, jedoch gilt es für ziehende Tiere aus dem nördlichen Mitteleuropa als ein bedeutendes Überwinterungs- und wahrscheinlich auch Durchzugsgebiet.

Der Große Abendsegler wurde durch das BFF 2020 im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung erfasst. Durch die Datenbankabfrage bei HLNUG und LFU vom März 2020 konnte im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) je ein Winter- und ein Sommerquartier ermittelt werden.

Als Wochenstuben- und Überwinterungsquartiere der **Kleinabendsegler** dienen hauptsächlich natürliche Höhlen im Wald, insbesondere in Altbeständen (HARBUSCH et al. 2002, NIETHAMMER & KRAPP 2001, SCHORCHT & BOYE 2004) Auf ihren Wanderungen besetzen sie im Spätsommer/Herbst Balz- und Paarungsquartiere in Bäumen. Die Jagd auf unterschiedlichste Fluginsekten erfolgt sowohl im Wald, insbesondere in strukturreichen Laubmischwäldern, Lichtungen/Windwurfflächen und an Gewässern, als auch im hindernisfreien Luftraum oder entlang von Wegen oder Straßenlaternen (MESCHÉDE et al. 2002, SCHORCHT 2002).

Als höhenaktive Fledermausart (BRINKMANN et al. 2010, GRUNWALD & SCHÄFER 2007) unterliegt der Kleinabendsegler einem hohen Kollisionsrisiko und – im Hinblick auf die Waldquartiere – einem insgesamt hohen Konfliktpotenzial hinsichtlich Windenergieanlagen. Ersteres zeigen auch die Zahlen der Kollisionopfer: Insgesamt liegen für die Bundesrepublik 195 Schlagopfer dieser Art vor, für Europa sind es insgesamt 719 belegte Totfunde unter WEA (DÜRR 2021b).

In Bayern liegt ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt der insgesamt geringen Bestände des Kleinabendseglers im Nordwesten (Spessart, Südrhön, Mainfränkische Platten, Fränkisches Keuper-Lias-Land). Außerdem gibt es Vorkommen (meist Einzelnachweise) im südlichen Bayerischen Wald, der Franken- und Schwäbischen Alb, dem Oberpfälzisch-Obermainschen Hügelland und dem Oberpfälzer Wald. Südlich der Donau fehlt die Art bis auf einen Fortpflanzungsnachweis bei München, wenige Nachweise gibt es außerdem aus den Alpen und dem südlichen Alpenvorland. Die Art ist weitgehend in Gebieten von weniger als 500 m Höhe verbreitet (LFU BAYERN o. D.)

Der Kleinabendsegler wurde durch das BFF 2020 im Gebiet im Rahmen der Detektorbegehungen und stationären Erfassung festgestellt. Im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) konnten durch die Datenbankabfrage bei HLNUG und LFU vom März 2020 zwei Sommerquartiere ermittelt werden.

Die **Mückenfledermaus** bevorzugt ähnliche Biotope wie die Zwergfledermaus, ist aber stärker auf Wälder (insbesondere Galeriewälder) und gewässerreiche Lebensräume angewiesen und ist deutlich spezialisierter und weniger häufig als die Schwesterart (DAVIDSON-WATTS et al. 2006, NICHOLLS & RACEY

## Kollisionsgefährdete Fledermäuse

**Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),  
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),  
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),  
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

**Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL**

2006, SATTLER et al. 2007). Die Sommerquartiere befinden sich sowohl in Spalträumen an Gebäuden (vgl. Zwergfledermaus) als auch unter abstehender Borke und ähnlichen Spaltenquartieren an Bäumen. Ebenfalls liegen Winternachweise von Baumquartieren vor (ANDREWS 2013).

Mückenfledermäuse jagen vor allem im Kronenbereich von Wäldern (BEHR & VON HELVERSEN 2005, BLG 2008a, BLG 2008d, GRUNWALD & SCHÄFER 2007) und im freien Luftraum (DEJONG & AHLEN 1991). Ob möglicherweise zusätzliche Effekte, wie z. B. die Attraktivität einer WEA als Struktur oder als potenzieller Quartierstandort, bestehen, ist sehr wahrscheinlich, weshalb insgesamt ein hohes Kollisionsrisiko angenommen wird, wobei allerdings arealgeographisch bedingt Differenzierungen in der Einstufung der Erheblichkeit vorzunehmen sind. Als Schlagopfer wird die Art in der Bundesrepublik mit insgesamt 149 Individuen bestätigt, europaweit sind es 451 (DÜRR 2021b).

Die genaue Verbreitung der Mückenfledermaus in Bayern ist noch nicht bekannt. Neben in Landshut, im Raum Passau und in Lindau erfassten Kolonien wurden durch den Fund von Jungtieren noch an weiteren Orten Reproduktionsnachweise erbracht. Sie ist grundsätzlich mit Ausnahme der Hochlagen der Alpen in ganz Bayern zu erwarten, jedoch insgesamt wohl deutlich seltener als die Zwergfledermaus (LFU BAYERN o. D.).

Die Mückenfledermaus konnte vom BFF 2020 im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung nachgewiesen werden. Die Datenbankabfrage des BFF bei HLNUG und LFU vom März 2020 ergab im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) 6 Sommerquartiere und eine Wochenstube.

Die **Rauhautfledermaus** zählt gemeinsam mit den beiden Abendsegler-Arten und der Zweifarbfledermaus zu den in Mitteleuropa saisonal weit wandernden einheimischen Fledermausarten (z. B. MESCHÉDE et al. 2002). Im Zuge der großräumigen geographischen Trennung zwischen den Fortpflanzungs- und den Überwinterungsgebieten kommt die Art in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund ihrer Zugaktivität zu allen Jahreszeiten verschieden häufig. Nordostdeutschland ist für die Art ein Kerngebiet zur Reproduktion, wohingegen die Schwarm-, Balz- und Paarungsgebiete während der spätsommerlichen Wanderungsperiode vor allem in gewässerreichen Lebensräumen oder den großflächigen Waldgebieten des westlichen Mitteleuropas und Südwesteuropas liegen. Über den Sommer werden meist Spaltenquartiere in Bäumen aber auch an Gebäuden bezogen. Die Winterquartiere können sowohl unterirdische Quartiere sein als auch geeignete Baumquartiere. Die Rauhautfledermaus ernährt sich hauptsächlich von kleinen Fluginsekten, die sie in raschem, meist geradlinigem Flug entlang von linearen Vegetationsstrukturen (Galeriewälder, Alleen), meist in Gewässernähe, erbeutet. Gewässerarme Mittelgebirgsregionen werden offensichtlich nur von einem sehr geringen Anteil der Gesamtpopulation genutzt. Während des Sommers ist die Rauhautfledermaus fast ausschließlich im Wald anzutreffen, wobei sie auf dem Zug in die Überwinterungsgebiete sowohl nachts als auch tagsüber alle Landschaftstypen überfliegt bzw. nutzt.

Nach DÜRR (2021b) ist die Rauhautfledermaus mit 1.115 Individuen deutschlandweit nach dem Abendsegler die zweithäufigste Art, die bei systematischen Schlagopfersuchen unter Windenergieanlagen in Deutschland gefunden wurde. Für Europa liegen insgesamt 1.623 Schlagopfer vor. Gründe hierfür sind insbesondere die Bevorzugung des freien Luftraumes zum Nahrungserwerb und für Transferflüge sowie ihre generelle Neugier gegenüber Strukturen in der Landschaft – dies gilt analog für alle *Pipistrellus*-Arten. Das Gefahrenpotenzial stellt sich regional und standortbedingt unterschiedlich dar. Für eine abschließende Bewertung im konkreten Eingriffsbereich ist somit stets eine spezielle Erfassung der Fledermausaktivität in der Höhe notwendig, um entscheidende Parameter für die Höhenaktivität zu ermitteln und ggf. Restriktionsmaßnahmen zu ergreifen.

## Kollisionsgefährdete Fledermäuse

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),  
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),  
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),  
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

**Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL**

Mit jahreszeitlich unterschiedlichen Verbreitungsmustern kommt die Rauhautfledermaus in Bayern mit Ausnahme der Hochlagen der Alpen überall vor. Nur wenige Nachweise gibt es aus den Mittelgebirgen und aus Naturräumen, die zu wenige Stillgewässer aufweisen; die Art meidet zwar diese Gebiete auf ihren Wanderungen nicht, augenscheinlich jedoch einen längeren Aufenthalt (LFU BAYERN o. D.).

Durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung wurde die Rauhautfledermaus vom BFF 2020 im Gebiet erfasst. Die Datenbankabfrage des BFF bei HLNUG und LFU vom März 2020 erbrachte im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) ein Winter- und zwei Sommerquartiere.

Die Verbreitung der **Zweifarbflodermäus** im nördlichen und westlichen Mitteleuropa sowie in Südosteuropa ist nicht ganz eindeutig, da die wandernde Art stellenweise nur saisonal auftritt, wobei sie lokale Fortpflanzungskolonien bildet. In den meisten Bundesländern wird die Zweifarbfledermaus, sofern aktuelle Erkenntnisse zu Vorkommen der Art vorliegen, als selten eingestuft.

Zweifarbflodermäuse bevorzugen gewässerreiche Landschaften. Ihre Quartiere (Wochenstuben und Einzelquartiere) befinden sich in Spalten oder z. B. auch in Zwischendächern von Wohnhäusern oder Scheunen. Des Weiteren werden von der Art Felsspalten oder auch vereinzelt Baumhöhlen und Fledermauskästen besiedelt. Auch zur Überwinterung werden Gebäudequartiere aufgesucht, hier v. a. Hochhäuser (KÖNIG & WISSING 2007). Die Jagdgebiete liegen z. B. über Gewässern und Uferzonen, aber auch über offenen Agrarflächen, Wiesen, Weiden und Siedlungen (DIETZ et al. 2007). Der Nahrungserwerb erfolgt im freien Luftraum in unterschiedlichen Flughöhen (vgl. BANSE 2010). Während der spätsommerlichen Wanderungen finden sehr auffällige Balzflüge der Männchen statt.

Grundsätzlich unterliegt die Zweifarbfledermaus einem hohen Kollisionsrisiko hinsichtlich Windenergieanlagen (BANSE 2010, BRINKMANN et al. 2006b, DÜRR & BACH 2004, RYDELL et al. 2010a), da sie sich aufgrund ihrer bevorzugten Flughöhe sowohl auf Jagdflügen und in der Schwarmphase, als auch insbesondere während der Wanderungen regelmäßig im Wirkungsbereich der Rotoren von WEA aufhält. Dies wird durch zahlreiche Funde der Art unter Windenergieanlagen bestätigt. Trotz ihres seltenen und stark saisonalen Vorkommens liegen in der aktuellen Schlagopferdatenbank von DÜRR (2021b) bereits 150 Kollisionsopfer der Art in Deutschland vor. Bezüglich Licht und Lärm ist diese Art dagegen als unempfindlich einzustufen (BMVBS 2011).

Die kälteresistente Zweifarbfledermaus hat in Bayern ihren deutschen Verbreitungsschwerpunkt und kommt in nahezu allen Höhenlagen vor allem im Osten und Süden, regelmäßig jedoch auch in den Naturräumen südlich der Donau sowie in der Südlichen Frankenalb vor. Im Oberpfälzer und Bayerischen Wald erreicht sie die größte Dichte an Quartieren, während sie im Nordwesten Bayerns (z. B. Rhön, Odenwald, Spessart, Mainfränkische Platten, Mittelfränkisches Becken) nur selten auftritt (LFU BAYERN o. D.).

Die Zweifarbfledermaus wurde vom BFF 2020 im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung nachgewiesen. Im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) konnten über die Datenbankabfrage des BFF bei HLNUG und LFU vom März 2020 keine Quartiere oder Wochenstuben recherchiert werden.

**Zwergfledermäuse** gehören aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und Flexibilität hinsichtlich ihrer Lebensraumsprüche und Quartierwahl zu den häufigsten heimischen Fledermausarten. Als typischer Kulturfolger bezieht die Art ein breites Spektrum von Spaltenquartieren in und an Gebäuden, Einzeltiere nutzen jedoch auch Felsspalten und Baumquartiere (z. B. hinter abgeplatzter Baumrinde). Winterquartiere werden meist in unterirdischen Räumen (Eingangsbereiche ehemaliger Bergwerke, Eisenbahntunnel, Bunker) oder in Spalten an Wohngebäuden bezogen. Im Hinblick auf den

## Kollisionsgefährdete Fledermäuse

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),  
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),  
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),  
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

**Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL**

Nahrungserwerb jagen Zwergfledermäuse insbesondere in Waldgebieten, entlang von Waldrändern, Strauchgehölzen sowie an Gewässern (Linienstrukturen). Dabei bewegen sich die Tiere wendig auf kurvenreichen Flugbahnen im Luftraum in unterschiedlichen Höhen sowohl im als auch über dem Wald (DIETZ et al. 2007). Durch zahlreiche Untersuchungen in den vergangenen Jahren konnte zudem hinreichend belegt werden, dass Strukturen in der Landschaft ganz offensichtlich für die Arten der Gattung *Pipistrellus* eine generelle Attraktivität besitzen (ARNETT et al. 2008, CRYAN & BARCLAY 2009, KUNZ et al. 2007b, RYDELL et al. 2010a, RYDELL et al. 2010b).

Aufgrund dieser Verhaltensweisen wird die Zwergfledermaus nach verschiedenen Autoren generell als sehr empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft (z. B. BEHR & VON HELVERSEN 2005, BRINKMANN et al. 2006a, BRINKMANN et al. 2005, BRINKMANN et al. 2006b, GRUNWALD & SCHÄFER 2007, SEICHE et al. 2007). Für Deutschland wurden bislang 758 und europaweit 2.435 Funde an die Schlagopferdatenbank gemeldet (DÜRR 2021b). Das Gefahrenpotenzial stellt sich regional und standortbedingt unterschiedlich dar. Für eine abschließende Bewertung im konkreten Eingriffsbereich ist somit stets eine spezielle Erfassung der Fledermausaktivität in der Höhe notwendig, um entscheidende Parameter für die Höhenaktivität zu ermitteln und ggf. Restriktionsmaßnahmen zu ergreifen. Das Konfliktpotenzial hinsichtlich des Verlustes von Wochenstubenquartieren ist dagegen gering, da die Art hauptsächlich Gebäudequartiere nutzt.

Die Zwergfledermaus gilt in Bayern als häufige, ungefährdete Art und kommt fast flächendeckend vor (LFU BAYERN o. D.).

Die Zwergfledermaus wurde vom BFF 2020 im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung erfasst. Über die Datenbankabfrage des BFF bei HLNUG und LFU vom März 2020 konnten im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) 6 Sommerquartiere und eine Wochenstube recherchiert werden.

### Lokale Population:

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Populationen der Fledermäuse kann hier allgemein aufgrund defizitärer Daten nicht bewertet werden.

### 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Im Gebiet wurden der Kleinabendsegler, welcher hauptsächlich Quartiere in Bäumen bezieht, und die Arten Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus, welche sowohl Quartiere in Bäumen als auch in Gebäuden, Felsen o. ä. nutzen, nachgewiesen. Diese Fledermausarten können bei Fällung von Bäumen mit Höhlen und Spalten von einem Verlust von Quartieren betroffen sein. Die Breitflügelfledermaus und die Zweifarbfledermaus beziehen (fast) ausschließlich Gebäudequartiere, sodaß bei diesen Arten entsprechende (erhebliche) Schädigungen ausgeschlossen werden können. Das BFF erfasste im UG 2020 etwa 72 potenzielle Quartierbäume (davon 25 Bäume mit Höhlen und 47 Bäume mit Spalten) für Fledermäuse in den beplanten WEA-Flächen bzw. der Zuwegung und außerdem viele Bäume mit Nistkästen entlang der Zuwegung. Winterquartiere sind nach den Untersuchungen dagegen nicht im UG zu erwarten.

Desweiteren können durch Fällung oder Aufastung von Bäumen Jagdstrukturen von im Wald jagenden Arten verloren gehen oder entwertet werden. Bis auf den Abendsegler und die Zweifarbfledermaus, welche ausschließlich im freien Luftraum jagen (die Zweifarbfledermaus außerdem nur über Offenland),

## Kollisionsgefährdete Fledermäuse

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),  
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),  
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),  
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

**Gruppe von Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL

betrifft dies alle hier genannten Arten, da diese nicht nur den Luftraum über dem Wald oder den Kronenbereich, sondern auch z. B. Waldwege zur Jagd nutzen.

Um das Eintreten von Schädigungsverböten zu verhindern, sollte zum einen der Verlust der potenziellen Quartiere durch Aufhängen von Fledermauskästen in geeigneten Bereichen (siehe Abb. 35 in Kap. 7.4, BFF 2020) kurzfristig ausgeglichen werden (A1). Dieser Quartiersersatz ist jedoch nur in Kombination mit langfristig wirksamen Maßnahmen wie der Schaffung eines Waldrefugiums (A2) sinnvoll und sollte nach ZAHN et al. (2021) mindestens ein Jahr vor Beseitigung der Quartierbäume stattfinden.

Zum anderen sollten Vermeidungsmaßnahmen wie das Umhängen der vorhandenen Nistkästen (V1) und der schonende Ausbau der Zuwegung (V2) zum Einsatz kommen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V1:** Sicherung der Nistkastenquartiere durch Umhängen

**V2:** Schonender Ausbau der Zuwegung

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**A1: Aufhängen von Fledermauskästen**

**A2: Flächenstilllegung (Waldrefugium)**

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Störungen für Fledermäuse können sich vor allem durch Erschütterungen, Lärm- und Lichtimmissionen ergeben. Da es keine Winterquartiere gibt und potenzielle Sommerquartiere im relevanten Umkreis der Baumaßnahmen im Vorfeld beseitigt und an anderer Stelle ersetzt werden (siehe Punkt 2.1) spielen Störungen von Tieren in ihren Ruhestätten keine Rolle.

Allerdings können ab Sonnenuntergang vor allem bei lichtempfindlichen Arten, wie der Breitflügelfledermaus durch eine starke Baustellenbeleuchtung temporäre Störungen in den Jagdhabitaten auftreten. Dies kann auf Dauer auch eine Meidung von Flugrouten oder die Aufgabe von Quartieren nach sich ziehen, sodass als Minimierungsmaßnahme V3 die Beschränkung der Nachtarbeiten während der Wochenstubezeit bzw. ggf. eine gezielte Ausleuchtung der Nutzflächen empfohlen wird. Die Beschränkung der Nachtarbeiten verhindert auch unnötige Lärmimmissionen zur Aktivitätszeit der Fledermäuse.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V3:** Beschränkung der Nachtarbeiten

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Allgemein können waldbewohnende Fledermausarten (siehe oben Punkt 2.1) durch die Fällung von Quartierbäumen von Tötungen oder Verletzungen betroffen sein. Das BFF erfasste im UG 2020

## Kollisionsgefährdete Fledermäuse

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),  
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),  
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),  
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

zahlreiche Bäume mit potenziellen natürlichen und künstlichen Quartieren für Fledermäuse in den beplanten WEA-Flächen bzw. entlang der Zuwegung. Um das Tötungsrisiko zu minimieren wird eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung inklusive einer Kontrolle auf Besatz (V4) und das frühzeitige Umhängen der vorhandenen Nistkästen (Maßnahme V1, siehe oben Punkt 2.1) empfohlen.

Hinsichtlich der für die genannten Arten bestehenden Kollisionsgefahr ergibt sich nach BFF 2020 aufgrund der jeweiligen Aktivität und der Nutzungshäufigkeit des Luftraumes über dem Plangebiet folgendes Bild: Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht für die Breitflügelfledermaus, den Großen Abendsegler, den Kleinabendsegler und die Zwergfledermaus. Für die Mückenfledermaus können Kollisionen nicht ausgeschlossen werden. Für die Rauhautfledermaus zeichnete sich ein gewisses Kollisionsrisiko aufgrund des Zuggeschehens ab, welches mittels Gondelmonitoring überprüft werden sollte. Das Kollisionsrisiko für die Zweifarbfledermaus ist eher als gering zu bezeichnen, da diese nur sporadisch im Gebiet vorkam.

Aus artenschutzfachlicher Sicht wird aufgrund des bei mehreren Arten bestehenden Kollisionsrisikos mit der Inbetriebnahme der WEA eine saisonale Betriebseinschränkung inklusive eines zweijährigen Höhenmonitorings empfohlen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V4:** Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

**V5:** Saisonale Betriebseinschränkung

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Sonstige Fledermäuse

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

### 1 Grundinformationen

**Rote-Liste Status Deutschland und Bayern bzw. Erhaltungszustand** der einzelnen Arten auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region: siehe Tab. 2

**Art(en) im UG:**  nachgewiesen  potenziell möglich

Für alle nachfolgend genannten Fledermausarten ist nach den bisherigen Erkenntnissen das Kollisionsrisiko als nicht relevant zu bezeichnen, da diese Arten strukturgebunden in den unteren Baumschichten oder bis maximal im Kronenraum jagen (GÜTTINGER & BURKHARD 2011, DÜRR & BACH 2004, RYDELL et al. 2010a). Bei niedrigen Anlagenhöhen, welche in halboffenen Landschaftsräumen vor allem in den Tieflagen (norddeutsches Tiefland, Börden) errichtet werden oder bei Arten mit starkem Erkundungsverhalten (Brandtfledermaus), kann im Einzelfall das potenzielle Schlagrisiko etwas höher

## Sonstige Fledermäuse

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

**Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL**

eingestuft werden. Das hinsichtlich Kollisionen geringe Konfliktpotenzial wird durch die bislang insgesamt nur wenigen Schlagopfer dieser Arten bestätigt (DÜRR 2021b).

Die waldbewohnenden Arten können bei der Errichtung von Windenergieanlagen jedoch durch den Verlust von Baumquartieren oder eine Zerschneidung bzw. Entwertung von Jagdräumen betroffen sein (z. B. SIEMERS & SCHAUB 2011). Desweiteren ist noch nicht abschließend geklärt, ob sich in Waldstandorten insbesondere in Jagdgebieten und in Quartierzentren eine dauerhafte „Gewöhnung“ einstellt (z. B. BRINKMANN et al. 2007), oder ob es im Verlauf der Betriebszeit zur Ausbildung eines Meideverhaltens kommt. Eine Nutzung des Raumes bzw. der Strukturen in bestehenden Windparks wurde für einige Arten in verschiedenen Untersuchungen bereits festgestellt (BLG 2007b, BLG 2008a, BLG 2008c, BRINKMANN et al. 2007, RODRIGUES et al. 2005, RYDELL et al. 2010a, SEICHE et al. 2007).

Die **Bechsteinfledermaus** gilt als typische „Waldfledermaus“, deren Quartierzentren und Kernjagdgebiete überwiegend in älteren, strukturreichen Eichen- sowie anderen Laubmischwäldern liegen. In Anpassung an das saisonal schwankende Nahrungsangebot werden jedoch vor allem im Hoch- und Spätsommer auch die an den Wald angrenzenden Offenlandlebensräume (strukturreiche und halboffene Landschaftstypen wie z. B. Feldgehölze und Streuobstwiesen) zur Jagd aufgesucht (DIETZ et al. 2007). Die sehr manövrierfähigen Bechsteinfledermäuse zählen zu den Substratsammlern („Gleanern“), da sie ihre Beute vom Substrat ablesen (BECK 1991). Hauptjagdhabitats liegen in der Baumkronenschicht von Mischwäldern, aber auch Wälder mit einer nur gering entwickelten Strauch- und Krautschicht werden genutzt, wo sie am Boden lebende Insekten und Spinnen jagt (GÜTTINGER & BURKHARD 2011). Als Sommerquartiere dienen hauptsächlich Baumhöhlen (Spechthöhlen, ausgefaltete Astabbrüche, Stammrisse), zur Überwinterung werden i. d. R. temperaturkonstante und frostfreie unterirdische Quartiere (Bergwerke, Bunker, Höhlen) mit tiefen Spalten oder Bodengeröll aufgesucht (KIEFER et al. 2015), seltener Baumquartiere (ALTRINGHAM 2003).

Die Bechsteinfledermaus ist im Bundesland Bayern in den großen Laubwäldern Frankens (Steigerwald, Spessart, Haßberge, Frankenalb) eine weit verbreitete Art, während sie in Süd- und Ostbayern lückenhafte Vorkommen aufweist (LFU BAYERN o. D.).

Die Bechsteinfledermaus wurde durch das BFF 2020 im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung nachgewiesen. Die Datenbankabfrage bei HLNUG und LFU vom März 2020 bzw. die interne Datenerhebung des BFF erbrachten im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) ein Winter- und 10 Sommerquartiere.

**Brandtfledermäuse** präferieren Wälder mit Stillgewässern oder auch Au- und Bruchwälder. Sommerquartiere liegen dort in Baumhöhlen, Stammanrissen und abstehender Borke oder aber in Siedlungen (Spalträume an Gebäuden, hinter Fassaden und Fensterläden). Auch Fledermaus- und Vogelnistkästen werden angenommen. Zur Überwinterung dienen u. a. Höhlen und Stollen (SKIBA 2009). Bei der Jagd orientiert sich die Art gern entlang von Strauchgehölzen und sucht im Verlauf eines Jahres zum Nahrungserwerb Feldgehölze, Gewässer und verschiedene Waldtypen auf (vgl. MESCHÉDE et al. 2002, HÄUSSLER 2003a und b). Insgesamt nutzt die Art überwiegend den Raum bis in die Kronenregion der Bäume und hält sich somit nicht vorwiegend im freien Luftraum auf.

In Bayern zeigt die Große Bartfledermaus eine fast flächendeckende Verbreitung mit einer insgesamt geringen Dichte der Vorkommen (LFU BAYERN o. D.).

## Sonstige Fledermäuse

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Das Artenpaar Brandtfledermaus/Kleine Bartfledermaus wurde durch das BFF 2020 im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung erfasst. Die Datenbankabfrage des BFF bei HLNUG und LFU vom März 2020 ergab im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) ein Sommer- und 6 Winterquartiere.

Das **Braune Langohr** gilt als verbreitete und häufigste Waldfledermaus in Deutschland. Sie bevorzugt unterholzreiche, lichte Laub- und Nadelwälder des Tieflandes und der Mittelgebirgslagen. Als Jagdgebiete dienen insbesondere Wälder sowie auch strukturreiche Halboffenlandschaften oder urbane Bereiche (z. B. Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich (DIETZ et al. 2007). Während der Jagd fliegen Braune Langohren mit einem langsamen, sehr wendigen und engen Flug in niedriger Höhe (3-6 m), wobei sie im Rüttelflug die Position halten und Beutetiere vom Substrat ablesen können. Als Wochenstuben werden neben unterschiedlichen Baumhöhlen sowie Fledermaus- und Vogelkästen auch Quartiere in und an Gebäuden bezogen. Im Winter können Braune Langohren in unterirdischen Quartieren, wie Bunkern, Kellern oder Stollen, angetroffen werden. Die Tiere gelten als sehr kälteresistent, verbringen jedoch einen Großteil des Winters vermutlich in Baumhöhlen oder in Verstecken an Gebäuden unweit ihrer Sommerlebensräume, womit sie eine gewisse Ortstreue zeigen. Funde überwinternder Individuen in Baumhöhlen liegen von ANDREWS (2013) vor.

Hinsichtlich der Untersuchung möglicher Auswirkungen von Langzeiteffekten oder Lärmemissionen auf das Raumnutzungsverhalten ist bei dieser Art besonders deren passive Ortung zu berücksichtigen (KUNZ et al. 2007a, KUNZ et al. 2007b, NIETHAMMER & KRAPP 2001, SCHAUB et al. 2008)

Das Braune Langohr ist in Bayern eine sehr häufige und flächendeckend verbreitete Art und besiedelt vor allem im Sommer alle Naturräume gleichmäßig. Die meisten Winterquartiere sind bekannt und befinden sich schwerpunktmäßig in Nordbayern, da das Braune Langohr unterirdische Winterquartiere benötigt. Wenige Winternachweise stammen jedoch auch aus Südbayern – vor allem aus Kellern in den Donau-Iller-Lechplatten sowie den Alpen (LFU BAYERN o. D.).

Im Gebiet wurde das Artenpaar Braunes Langohr / Graues Langohr durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung vom BFF 2020 festgestellt. Die Datenbankabfrage bei HLNUG und LFU vom März 2020 erbrachte im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) ein Sommer- und 6 Winterquartiere (plus zwei Plecotus-Sommerquartiere) und die interne Datenerhebung des BFF 15 Wochenstuben.

**Fransenfledermäuse** sind Fledermäuse mittlerer Größe, die überwiegend in Tieflagen und in Mittelgebirgsregionen nahezu jeden Waldtyp besiedeln, von Buchen- und Eichenwäldern bis hin zu reinen Kiefern-, Fichten- und Tannenwäldern. Neben der Jagd auf Insekten im Flug lesen sie vorwiegend nicht fliegende Gliedertiere (u. a. Spinnen, tagaktive Zweiflügler) vom Substrat ab. Auf Grund dieser besonderen Jagdanpassung werden sie zu den Substratsammlern („Gleanern“) (BECK 1991) gezählt. Für den Nahrungserwerb sucht die Fransenfledermaus vor allem strukturreiche Wälder, Obstwiesen, gewässerbegleitende Vegetationskanten und Gewässer auf. (vgl. MESCHÉDE et al. 2002). Wochenstubenquartiere finden sich in Wäldern in alten Spechthöhlen, ausgefalteten Astabbrüchen und Stammanrissen, daneben sind aber auch Quartiere im Siedlungsraum bekannt geworden (z. B. Scheunen, ehemalige Silos u. ä., DIETZ et al. 2007). Die Überwinterung findet in unterirdischen Quartieren, meist in sehr luftfeuchten und spaltenreichen Bergwerksstollen, Höhlen und Tunneln statt.

In strukturarmen Flächen und im Luftraum tritt sie nur dann auf, wenn sich entsprechende Beuteinsekten aufgrund bestimmter Witterungsbedingungen im Sommer als sogenanntes „Luftplankton“ in

## Sonstige Fledermäuse

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

**Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL**

unterschiedlichen Luftschichten befinden (ARNETT et al. 2008, CRYAN & BARCLAY 2009, MESCHÉDE et al. 2002, NIETHAMMER & KRAPP 2001, RYDELL et al. 2010b). Fransenfledermäuse sind somit nur selten in Höhen oberhalb der Baumwipfel anzutreffen (vgl. BLG 2007b, BLG 2008a, BLG 2008d, GRUNWALD & SCHÄFER 2007).

In Bayern beruhen Lücken in der fast flächendeckenden Verbreitung der Fransenfledermaus vermutlich auf Erfassungsdefiziten (LFU BAYERN o. D.).

Das BFF 2020 wies die Fransenfledermaus im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung nach. Die Datenbankabfrage bei HLNUG und LFU vom März 2020 im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) ergab für die Art drei Winterquartiere.

**Graue Langohren** gehören zu den seltenen Fledermausarten Deutschlands. Sie sind deutlich thermophiler als die nahe verwandten Braunen Langohren und daher in Deutschland häufiger in wärmebegünstigten Lagen, z. B. in Weinbaugebieten, zu finden. Sie werden als typische „Dorffledermäuse“ klassifiziert und beziehen als Gebäudebewohner ihre Sommerquartiere (Wochenstuben) in strukturreichen dörflichen Siedlungsbereichen ausschließlich in oder an Gebäuden (z. B. auf Dachböden) (DIETZ et al. 2007). Die Jagdgebiete der Grauen Langohren liegen in abwechslungsreichen anthropogenen Landschaften (Siedlungen), im strukturreichen und extensiv bewirtschafteten Offenland, an Gehölzrändern, in Streuobstwiesen und Parkanlagen oder Gärten. In größeren zusammenhängenden Waldgebieten wird die Art selten festgestellt. Graue Langohren jagen im Offenland im freien Luftraum, im Kronenbereich von Bäumen aber überwiegend in niedrigeren Höhen (2-5 m) zwischen der Vegetation nach Insekten. Die Fledermausart überwintert in Kellern, Mauerspaltan und in Gebäuden oder in Höhlen und Stollensystemen.

Da das Graue Langohr nur Gebäudequartiere bewohnt, ist die Art allgemein nicht von einem Quartierverlust durch Rodungen betroffen. Außerdem werden Wälder wie z. B. Buchen-Hallenwälder seltener als Jagdhabitat genutzt, als Offenlandbereiche. Konflikte durch Zerschneidungseffekte oder möglicherweise Scheuch- bzw. Vergrämungseffekte in den Jagdgebieten sind hier jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

Hinsichtlich der Untersuchung möglicher Auswirkungen von Langzeiteffekten oder Lärmemissionen auf das Raumnutzungsverhalten ist bei dieser Art besonders deren passive Ortung zu berücksichtigen (KUNZ et al. 2007a, KUNZ et al. 2007b, NIETHAMMER & KRAPP 2001, SCHAUB et al. 2008)

Das Graue Langohr bevorzugt die wärmeren, tieferen Lagen Bayerns, wie man an der fast flächendeckenden Verbreitung im westlichen Oberfranken (Mainfränkische Platten, Fränkisches Keuper-Lias-Land), in Unter- und Mittelfranken, sowie in Nordschwaben (Donau-Iller-Lechplatten), Ostbayern, der Donauniederung und im Vorderen Bayrischen Wald erkennen kann. Ansonsten kommt die Art, die vor allem in waldarmen, intensiv landwirtschaftlich genutzten Gegenden Bayerns lebt, nur vereinzelt oder – besonders in höheren Mittelgebirgen, im südlichen Alpenvorland und den Alpen – gar nicht vor.

Winter- und Sommerquartiere liegen bei der wenig wanderfreudigen Art nahe beieinander, weshalb sich die Verbreitungsgebiete in Winter und Sommer auch weitgehend überschneiden. Winterquartiere gibt es auch in etwas höheren, kühleren Lagen (z. B. Haßberge, Steigerwald), Sommerquartiere befinden sich dagegen meist in den wärmeren Tieflagen. Im Bereich südlich der Linie Augsburg-München wurden im Winter noch keine Tiere gefunden (LFU BAYERN o. D.).

Das Artenpaar Braunes Langohr / Graues Langohr wurde im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung vom BFF 2020 nachgewiesen. Die Datenbankabfrage bei HLNUG und LFU vom

## Sonstige Fledermäuse

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

März 2020 erbrachte im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) zwei Plecotus-Sommerquartiere.

**Mausohren** jagen als klassische Waldfledermäuse überwiegend in geschlossenen Wäldern (MESCHÉDE et al. 2002), vorzugsweise Wälder mit fehlender oder geringer Bodenbedeckung und hindernisarmem Luftraum zwischen den Bäumen, da die Hauptnahrung (Laufkäfer) direkt am Boden erbeutet wird. Jagdhabitats liegen außerdem in strukturreichen Kulturlandschaften (NIETHAMMER & KRAPP 2001). Im Luftraum tritt die Art nur dann auf, wenn sich entsprechende Beuteinsekten aufgrund bestimmter Witterungsbedingungen im Sommer kurzzeitig als sogenanntes „Luftplankton“ in unterschiedlichen Luftschichten befinden (ARNETT et al. 2008, CRYAN & BARCLAY 2009, MESCHÉDE et al. 2002, NIETHAMMER & KRAPP 2001, RYDELL et al. 2010b). Im westlichen Mitteleuropa liegen die Wochenstuben meist in großvolumigen Dachstühlen von Kirchen oder in Brückenbauwerken. Sie können unter hundert bis mehrere tausend Tiere umfassen. Sommerquartiere von Einzeltieren und Paarungsquartiere der Männchen finden sich in den Sommerlebensräumen in Baumhöhlen, seltener in Fledermauskästen, sonst auch in Gebäuden. Zur Überwinterung werden i. d. R. temperaturkonstante und frostfreie Quartiere aufgesucht. Hierzu zählen insbesondere Stollen, unterirdische Gewölbe und Keller (SKIBA 2009). Mausohren können bis zu 25 km zwischen Wochenstube und Jagdgebiet zurücklegen (ARLETAZZ 1995) und unternehmen regionale Wanderungen zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren (DIETZ et al. 2007).

SCHAUB et al. (2008) haben Beeinträchtigungen der passiven Ortung (Nahrungshören) von Mausohren durch Straßenlärm festgestellt. Ob diese Erkenntnisse auf den Betrieb von Windenergieanlagen übertragbar sind, bleibt noch zu prüfen. Bezogen auf Quartierverluste ist das Konfliktpotenzial bei der Art als relativ gering zu bewerten, da Wochenstubenquartiere in der Regel in Gebäuden liegen. Allerdings befinden sich Paarungs- und Sommerquartiere der Männchen häufig in Baumhöhlen. Eine Standortkontrolle betroffener Rodungsflächen im Wald ist daher dennoch zu empfehlen, da die Paarungsquartiere ebenfalls populationsrelevant sind.

Das Große Mausohr besiedelt Bayern mit Ausnahme der Hochlagen der Alpen, des Fichtelgebirges und des Bayerischen Waldes und einiger waldarmer Agrarlandschaften fast flächendeckend und weist dort die größten Bestände Mitteleuropas auf (LFU BAYERN o. D.).

Die Art konnte durch das BFF 2020 im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung nachgewiesen werden. Die Datenbankabfrage bei HLNUG und LFU vom März 2020 ergab im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) vier Wochenstuben, sechs Winter- und zwei Sommerquartiere.

Die der Brandtfledermaus sehr ähnliche **Bartfledermaus** zählt ebenfalls zu den kleinen Fledermäusen. Auch sie nutzt Sommerquartiere in Siedlungen (Spalträume an Gebäuden) und, wenn auch seltener als die Brandtfledermaus, in Wäldern (abstehende Borke, Stammanrisse). Bartfledermäuse jagen sowohl in lichten Wäldern, in Gewässernähe, als auch in offeneren bzw. lückigen Beständen wie Streuobstwiesen. Mit sehr wendigem Flug erbeutet sie im Flug kleine Insekten entlang strukturreicher Vegetation. Auch Bartfledermäuse suchen im Verlauf eines Jahres verschiedene Feldgehölze, Gewässer und Waldtypen als Jagdhabitats auf. Im Vergleich zur Brandtfledermaus ist die Bartfledermaus jedoch weniger stark auf gewässerreiche Wälder angewiesen, sondern in ihrer Nahrungshabitatswahl flexibler und daher auch in halboffenen Kulturlandschaften noch häufiger anzutreffen (HÄUSSLER 2003). Als Winterquartiere dienen

## Sonstige Fledermäuse

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

im Allgemeinen unterirdische Hohlräume u. a. in ehemaligen Bergwerken, Kellern, Höhlen und Eisenbahntunneln (vgl. MESCHÉDE et al. 2002). Bartfledermäuse sind relativ kältehart.

In Bayern gilt die Bartfledermaus als häufig und nahezu flächendeckende verbreitete Art. Im südlichen Oberpfälzer und Bayerischen Wald sowie südlich der Donau wird sie besonders häufig nachgewiesen (LFU BAYERN o. D.).

Das Artenpaar Brandtfledermaus/Kleine Bartfledermaus wurde durch das BFF 2020 im Gebiet durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung erfasst. Die Datenbankabfrage des BFF bei HLNUG und LFU vom März 2020 ergab im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) ein Sommer- und 6 Winterquartiere.

Die **Mopsfledermaus** ist eine klein- bis mittelgroße Art, die in Deutschland sehr selten und lückenhaft verbreitet ist. Sie wird zu den typischen Waldfledermäusen gerechnet. In Wäldern wechseln die Tiere ihre Wochenstuben- und Ruhequartiere sehr regelmäßig, so dass ein regelrechtes Quartierverbundsystem entstehen kann. Bevorzugt genutzt werden natürliche Spaltenquartiere, besonders hinter abstehender Borke (MESCHÉDE et al. 2002, HILLEN et al. 2010). Als ausgeprägter Nahrungsspezialist jagt die Mopsfledermaus in wendigem Flug Kleinfalter an „Randstrukturen“ wie Waldrändern oder Galeriewäldern, d. h. primär vegetationsnah in unterschiedlichen Höhen und nutzt dabei auch insbesondere Waldwege und den Kronenbereich von Wäldern. Die Jagdgebiete liegen in Entfernungen von 8 bis 15 km, häufig aber auch näher (2-5 km) zu den Quartieren (MESCHÉDE et al. 2002). Die Art ist in ihrem Jagdgebiet sehr mobil und nutzt oft mehrere Teiljagdgebiete in einer Nacht. Mit überwiegend geringen Distanzen (i. d. R. unter 40 km) zwischen Sommer- und Winterquartier (u. a. natürliche Baumquartiere, Felshöhlen, Stollen, Keller, Steinhäufen) kann die relativ ortstreu und kältetolerante Art zu den Kurzstreckenziehern gezählt werden (BOYE & MEINIG 2004, KÖNIG & WISSING 2007, MESCHÉDE et al. 2002, NAGEL 2003, SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). In Deutschland gilt die Art als sehr selten und stark gefährdet (MEINIG et al. 2009).

Durch die ausgeprägte Stenökologie der Art leitet sich im Allgemeinen eine hohe Störanfälligkeit gegenüber biotopverändernden Maßnahmen wie z. B. Rodungen ab. Besonders auf Grund ihrer stark ausgebildeten Präferenz des kurzlebigen Quartiertyps „abstehende Borke“ und einem häufig durchgeführten Quartierwechsel ist sie von einem hohen Totholzanteil in ihrem Lebensraum abhängig. Ein umfangreiches und variables Quartier- und Jagdhabitatangebot ist für die Mopsfledermaus daher von entscheidender Bedeutung. Daraus folgt, dass der Erhalt eines einzelnen Quartierbaumes völlig unzureichend zur Sicherung der Überlebensfähigkeit einer lokalen Individuengemeinschaft ist. Vielmehr gilt bei Eingriffen in Wäldern der Erhalt bzw. die Sicherung eines umfangreichen und variablen Quartier- und Jagdhabitatangebotes als empfehlenswerte Maßnahme v. a. hinsichtlich der bestandsstützenden Wirkung.

Die Mopsfledermaus ist in Bayern eine eher seltene Fledermausart mit kurzfristig positivem Trend (25 Jahre) und größeren Verbreitungslücken. Im Norden, Osten und Süden Bayerns wird sie etwas häufiger nachgewiesen. Durch gezieltes Nachsuchen und bessere Technik ist die Zahl der bekannten Wochenstuben und Einzelnachweise in den letzten Jahren deutlich gestiegen (LFU BAYERN o. D.).

Im Gebiet wurde die Mopsfledermaus durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung vom BFF 2020 nachgewiesen. Die Datenbankabfrage bei HLNUG und LFU vom März 2020 erbrachte im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) ein Winterquartier und die interne Datenerhebung des BFF 20 Wochenstuben und 5 Männchenquartiere.

## Sonstige Fledermäuse

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

**Wasserfledermäuse** sind in Deutschland flächendeckend verbreitet und zählen zu den häufigen Fledermausarten. Sehr hohe Dichten erreicht die Art in wald- und gewässerreichen Landschaften. Hier befinden sich auch die Quartiere, wobei überwiegend Baumquartiere genutzt werden. Es werden jedoch auch Gebäudequartiere sowie Fledermaus- und Vogelkästen besetzt (DIETZ & BOYE 2004, SKIBA 2009). Die Wasserfledermaus gilt als wanderfähige Fledermausart und legt bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier meist Strecken von unter 150 km zurück (DIETZ et al. 2007). Als Winterquartiere dienen z. B. Stollen, Bunker, Höhlen, Keller, Brunnen und Felsspalten (SKIBA 2009). Bei der Jagd fliegt sie im schnellen und wendigen Flug 5-40 cm über der Wasseroberfläche von Still- und Fließgewässern. Auf dem Weg in ihre Jagdgebiete orientiert sie sich stark an linienartigen Strukturen wie Bachläufen, Baumreihen, Strauchgehölzen oder Waldwegen.

Speziell bei der Wasserfledermaus kann das ansonsten geringe Schlagrisiko nicht nur durch eine geringe Nabenhöhe der Anlagen etwas erhöht werden, sondern auch durch die Lage von Windparks in unmittelbarer Nähe zu Gewässern oder Kanälen.

Die Verbreitung der Wasserfledermaus in Bayern ist lückenhaft, was vor allem südlich der Donau und in Nordwestbayern zum Teil auf fehlenden Habitaten (Art benötigt gewässerreiche Landschaften), zum Teil aber auch auf mangelnder Erfassung beruht. Da die Art auf unterirdische Winterquartiere angewiesen ist, erfolgen die meisten Winter-Nachweise im stollen- und höhlenreichen Nordbayern. Die Art konnte sich von den starken Rückgängen in den 1950er und 1960er Jahren gut erholen und ist aktuell nicht gefährdet (LFU BAYERN o. D.).

Die Wasserfledermaus wurde vom BFF 2020 durch Detektorbegehungen und stationäre Erfassung im Gebiet festgestellt. Im 10 km-Radius (bzgl. Quartieren im 5 km-Radius) erbrachte die Datenbankabfrage des BFF bei HLNUG und LFU vom März 2020 drei Winterquartiere.

### Lokale Population:

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Populationen der Fledermäuse kann hier allgemein aufgrund defizitärer Daten nicht bewertet werden.

### 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Im Gebiet wurden als nicht kollisionsgefährdete Arten die Bechsteinfledermaus und die Mopsfledermaus, welche hauptsächlich Quartiere in Bäumen beziehen, und die Arten Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus und Wasserfledermaus, welche sowohl Quartiere in Bäumen als auch in Gebäuden, Felsen o. ä. nutzen, nachgewiesen. Diese Fledermausarten können bei Fällung von Bäumen mit Höhlen und Spalten von einem Verlust von Quartieren betroffen sein. Das Graue Langohr bezieht ausschließlich Gebäudequartiere, sodaß bei dieser Art entsprechende Schädigungen ausgeschlossen werden können. Das BFF erfasste im UG 2020 etwa 72 potenzielle Quartierbäume (davon 25 Bäume mit Höhlen und 47 Bäume mit Spalten) für Fledermäuse in den beplanten WEA-Flächen bzw. der Zuwegung und außerdem viele Bäume mit Nistkästen entlang der Zuwegung. Winterquartiere sind nach den Untersuchungen dagegen nicht im UG zu erwarten.

Desweiteren können durch Fällung oder Aufastung von Bäumen Jagdstrukturen von im Wald jagenden Arten verloren gehen oder entwertet werden. Dies betrifft alle hier genannten nicht kollisionsgefährdeten Arten, da diese als strukturgebunden gelten und ausschließlich oder zumindest teilweise den Wald zur Jagd nutzen.

## Sonstige Fledermäuse

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Um das Eintreten von Schädigungsverböten zu verhindern, sollte zum einen der Verlust der potenziellen Quartiere durch Aufhängen von Fledermauskästen in geeigneten Bereichen (siehe Abb. 35 in Kap. 7.4, BFF 2020) kurzfristig ausgeglichen werden (A1). Dieser Quartierersatz ist jedoch nur in Kombination mit langfristig wirksamen Maßnahmen wie der Schaffung eines Waldrefugiums (A2) sinnvoll und sollte nach ZAHN et al. (2021) mindestens ein Jahr vor Beseitigung der Quartierbäume stattfinden. Zum anderen sollten Vermeidungsmaßnahmen wie das Umhängen der vorhandenen Nistkästen (V1) und der schonende Ausbau der Zuwegung (V2) zum Einsatz kommen.

Zusätzlich empfiehlt das BFF, die temporär freigestellten Flächen wieder aufzuforsten und eine diverse Kraut- und Strauchschicht zu fördern (möglichst mit Verzicht auf einen regelmäßigen Freischnitt), da strukturgebundene Fledermausarten vor allem die unteren Waldschichten als Jagdhabitat nutzen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V1:** Sicherung der Nistkastenquartiere durch Umhängen

**V2:** Schonender Ausbau der Zuwegung

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**A1: Aufhängen von Fledermauskästen**

**A2: Flächenstilllegung (Waldrefugium)**

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Störungen für Fledermäuse können sich vor allem durch Erschütterungen, Lärm- und Lichtimmissionen ergeben. Da es keine Winterquartiere gibt und potenzielle Sommerquartiere im relevanten Umkreis der Baumaßnahmen im Vorfeld beseitigt und an anderer Stelle ersetzt werden (siehe Punkt 2.1) spielen Störungen von Tieren in ihren Ruhestätten keine Rolle.

Allerdings können ab Sonnenuntergang vor allem bei lichtempfindlichen Arten, wie dem Braunen Langohr oder der Mopsfledermaus durch eine starke Baustellenbeleuchtung temporäre Störungen in den Jagdhabitaten auftreten. Dies kann auf Dauer auch eine Meidung von Flugrouten oder die Aufgabe von Quartieren nach sich ziehen, sodass als Minimierungsmaßnahme V3 die Beschränkung der Nacharbeiten während der Wochenstubezeit bzw. ggf. eine gezielte Ausleuchtung der Nutzflächen empfohlen wird. Die Beschränkung der Nacharbeiten verhindert auch unnötige Lärmimmissionen zur Aktivitätszeit der Fledermäuse.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V3:** Beschränkung der Nacharbeiten

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Allgemein können waldbewohnende Fledermausarten (also bis auf das Graue Langohr alle hier genannten Arten) durch die Fällung von Quartierbäumen von Tötungen oder Verletzungen betroffen sein.

## Sonstige Fledermäuse

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Gruppe von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Das BFF erfasste im UG 2020 zahlreiche Bäume mit potenziellen natürlichen und künstlichen Quartieren für Fledermäuse in den beplanten WEA-Flächen bzw. entlang der Zuwegung.

Um das Tötungsrisiko zu minimieren wird eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung inklusive einer Kontrolle auf Besatz (V4) und die frühzeitige Durchführung der Maßnahme V1 (Umhängen der vorhandenen Nistkästen, siehe oben Punkt 2.1) empfohlen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V4:** Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Wildkatze (*Felis silvestris*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

### 1 Grundinformationen

**Rote-Liste Status Deutschland:** 3 **Bayern:** 2

**Art im UG:**  nachgewiesen  potenziell möglich

**Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Die Wildkatze zählt zu den Bewohnern von Landschaften mit hohem Waldanteil, wobei alter Laubwald, vor allem Eichen- und Buchenmischwald, bevorzugt wird (VOGT 1985, PIECHOCKI 1990). Idealerweise sollte der Lebensraum strukturreich sein und einen hohen Anteil von Waldrandzonen aufweisen. Dabei sind auch aufgelockerte Bereiche wichtig. So werden etwa Windwurfflächen in verschiedenen Sukzessionsstadien stark präferiert, wobei Windwurfflächen mit Naturverjüngungen tendenziell häufiger genutzt werden als wieder aufgeforstete Windwurfflächen (KLAR 2003). Offene Flächen dienen dem Nahrungserwerb, sollten allerdings im Waldgebiet integriert sein, da sich die Wildkatze trotz großer Streifgebiete von ca. 350 ha bis 4.800 ha selten weiter als 100 m vom Waldrand entfernt (STEFFEN 2003 KLAR 2003, HUPE 2000). Auf der Suche nach Geschlechtspartnern können die Tiere bei geringer Siedlungsdichte allerdings über 100 km weit wandern (z. B. HALTENORTH 1957, HEMMER 1993).

Insgesamt dienen in der Regel große, möglichst unzerschnittene Waldflächen als Lebensraum, bei ausreichender Vernetzung durch Strukturen wie Hecken und Feldgehölze können aber auch mehrere kleinere Gebiete besiedelt werden (HEPTNER & SLUDSKIJ 1980). Wichtig ist das Vorhandensein ausreichender Verstecke und Deckung als Rückzugsmöglichkeiten sowie trockene und warme Plätze zur Jungenaufzucht (z. B. trockene Felshöhlen, Felsspalten, Wurzelstöcke und Baumhöhlen).

In neuerer Zeit ist die immer weiter fortschreitende Zerschneidung der Landschaft durch den Neubau von Verkehrswegen eine Gefahr für die noch bestehenden Wildkatzenvorkommen. Der Ausbau des Straßennetzes zieht den Verlust von Wildkatzen als Verkehrsoffer nach sich. Ein großes Problem ist dabei auch die Fragmentierung der Wildkatzenpopulationen und der dadurch fehlende genetische Austausch.

## Wildkatze (*Felis silvestris*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Über Störungen von WEA in Wäldern auf die Wildkatze gibt es bisher keine belastbaren Daten, daher können nur Analogieschlüsse aus Untersuchungen anderer Bauprojekte genutzt werden. Vermutet wird, dass durch anlage- und betriebsbedingte Störungen wie Lärm und erhöhte Frequentierung durch den Menschen die Standortbereiche der WEA an Habitatqualität für die scheue Wildkatze verlieren (RUNGE et al. 2010).

### Lokale Population:

Der Odenwald gilt allgemein als „Wildkatzengebiet“, weshalb die Wildkatze für die Planung nicht systematisch untersucht wurde. Daher wird das Vorkommen im Naturraum „Odenwald“ als lokale Population definiert. Die Waldgebiete dort weisen im Allgemeinen eine sehr gute Lebensraumausstattung für die Wildkatze auf. Auch im Untersuchungsgebiet sind alle wichtigen Habitatelemente für die Art vorhanden. Der Wald ist allerdings durch zwei ausgebaute, sich kreuzende Forststraßen durchschnitten.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)                       gut (B)                       mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Das Gebiet eignet sich durch die gute Habitatausstattung insgesamt als Lebensraum für die Wildkatze. Dabei unterliegen die Waldbereiche der drei nördlichen WEA-Standorte durch die dort verlaufenden ausgebauten Forststraßen schon regelmäßigen Störungen, sodaß in deren unmittelbarer Nähe wahrscheinlich keine Wurfplätze liegen. Bei den beiden südlichen WEA-Standorten handelt es sich um etwas abgelegene ruhigere und somit für die Jungenaufzucht eher geeignete Waldbereiche.

In einer Worst-Case-Betrachtung ist daher davon auszugehen, daß Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Rodungen beim Ausbau der Wege und der Freistellung der Planungsfläche betroffen sind und teilweise oder ganz beschädigt oder zerstört werden können. Da der Odenwald jedoch ausreichend Ausweichräume bietet, kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch einen Ausgleich der Habitatqualitätsverluste und die Schaffung von Ersatzstrukturen vollständig gewahrt bleiben.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**A5:** Ausgleich von Habitatqualitätsverlusten

**A6:** Schaffung von Ruhestätten/Wurfplätzen

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Lärm der Maschinen und Baufahrzeuge während der Bauphase führt zu einer temporären Vergrämung der scheuen und störungsempfindlichen Wildkatze. Außerdem verlieren die Standortbereiche der WEA durch anlage- und betriebsbedingte Störungen wie Lärm und erhöhte Frequentierung durch den Menschen dauerhaft an Habitatqualität für die Art.

Eine zeitliche Beschränkung der Bauaufreimung, die Gewährleistung von kontinuierlich fortgesetzten und tageszeitlich beschränkten Bauarbeiten können vorweg die oben genannten temporären Konflikte vermeiden. Bezüglich des Habitatqualitätsverlustes ist an anderer Stelle durch die Aufwertung von schlechteren Habitaten und die Neuschaffung von Ruhestätten und Wurfplätzen für Ausgleich zu sorgen.

## Wildkatze (*Felis silvestris*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Durch die genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population vermieden werden, weshalb das Störungsverbot diesbezüglich nicht erfüllt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V6:** Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

**V7:** Kontinuität und tageszeitliche Beschränkung der Bauarbeiten

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**A5:** Ausgleich von Habitatqualitätsverlusten

**A6:** Schaffung von Ruhestätten/Wurfplätzen

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Aufgrund ihrer Scheuheit meiden Wildkatzen lärmende Maschinen und Baufahrzeuge. Es wird davon ausgegangen, dass durch die Vergrämung aufgrund der Bauarbeiten während der Bauphase keine umherstreifenden Einzeltiere im Wirkungsbereich auftreten und somit auch nicht getötet werden. Außerdem können baubedingte Tötungen von Jungtieren oder Kätzinnen im Zuge der Baufeldräumung durch die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten dadurch ausgeschlossen werden, daß die genannten Vermeidungsmaßnahmen V6 und V7 durchgeführt werden. Durch die seltene Benutzung der Zuwegung im Rahmen von Wartungsarbeiten an den sehr wartungsarmen WEA wird das natürliche Mortalitätsrisiko der Wildkatze nicht signifikant erhöht, weshalb der Tötungs- und Verletzungstatbestand diesbezüglich ebenfalls nicht erfüllt ist.

Betriebsbedingte Tötungen durch WEA sind für Wildkatzen nicht relevant.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V6:** Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

**V7:** Kontinuität und tageszeitliche Beschränkung der Bauarbeiten

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## 4.1.2.2 Reptilien

### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV a) FFH-RL

Die Online-Datenbankabfrage am 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. das Hessische Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer) ergab für den Landkreis Miltenberg bzw. die TK25-Blätter 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Würth am Main und 6221 Miltenberg insgesamt zwei prüfungsrelevante Reptilienarten.

Eine Art wurde bei der Relevanzprüfung über das Kriterium „Lebensraum“ abgeschichtet (siehe Abschichtungstabelle im Anhang I).

Somit ist eine Reptilienart des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie durch das Vorhaben nachweislich oder potenziell betroffen. Nachfolgend wird daher geprüft, inwieweit diese Art durch das Vorhaben tatsächlich

beeinträchtigt wird bzw. ob unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und ggf. vorgezogenen funktionserhaltenden Ausgleichs (CEF-)Maßnahmen die jeweils einschlägigen Verbotstatbestände eintreten werden.

**Tab. 3:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Reptilienarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR*1
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	U1

**RL D** Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
★	Ungefährdet
◆	Nicht bewertet

**RL BY** Rote Liste Bayern gem. LfU 2016

Kategorie	Bedeutung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
◆	Nicht bewertet (meist Neozoen)
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

EHZ Erhaltungszustand

ABR\*1 alpine Biogeographische Region  
 KBR\*1 kontinentale biogeographische Region  
 FV günstig (favourable)  
 U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)  
 U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

\*1 Auswahl je nach Lage des UR

## Betroffenheit der Reptilienarten

### Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

#### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V

Bayern: 3

Art im UG:  nachgewiesen  potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region:

günstig

ungünstig – unzureichend

ungünstig – schlecht

Die Zauneidechse besiedelt je nach regionaler Ausstattung unterschiedliche Lebensräume: Flusstäler, Feldraine, Heideflächen, Ruderal- und Brachflächen und Waldränder. Die Zauneidechse ist auch in der Lage, Kulturlandschaften und Siedlungsräume zu besiedeln, vielerorts wurde die Art sogar in relativ stark frequentierten Flächen z. B. entlang von Verkehrsstrassen kartiert. Zahlreiche Nachweise stammen daher auch von Steinbrüchen, Bahndämmen, Böschungen entlang von Straßen, sowie Brachen und Gärten in urbanen Räumen (GÜNTHER, R. 2009). In Deutschland gilt die Zauneidechse heute sogar überwiegend als Kulturfolger (z. B. HARTUNG & KOCH 1988 in OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2008)), der hauptsächlich in Sekundärlebensräumen vorkommt.

Grundsätzlich werden struktur- und grenzbiotopreiche Flächen (Ökotone), die ein kleinräumiges Mosaik von dichten, auch linearen Vegetationskörpern und offenen Flächen aufweisen, bevorzugt. Häufig halten sich die Tiere auch während des Sonnenbadens in unmittelbarer Nähe zur dichten Vegetation oder zu unterirdischen Verstecken auf, in die sie bei Störung flüchten können. Im Vergleich zur Mauereidechse zeigen sich Zauneidechsen deutlich seltener offen auf erhöhten Geländestrukturen (GÜNTHER, R. 2009). Für die Eiablage und damit das Überleben der Art sehr wichtig ist das Vorhandensein vegetationsarmer, gut besonnter Flächen mit für die Zauneidechse grabfähigem Boden (OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2008)).

Als Tages- und Winterquartiere werden von der Art tiefe Spalten in Trockenmauern oder unter Baumwurzeln bzw. Totholz, gerne aber auch alte Mäuselöcher und Hummelbauten genutzt. Besonders bevorzugt sind besonnte Böschungen mit einer hohen Dichte an solchen Höhlen. Im Siedlungsraum (z. B. Gärten, Deponien) kommen Zauneidechsen auch an Astschnitt- und Grünabfallhaufen vor (GÜNTHER, R. 2009).

Zauneidechsen-Reviere sind nach STRIJBOSCH & CREEMERS (1988 in OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2008)) etwa 63-2.000 m<sup>2</sup> groß, eine überlebensfähige Population benötigt mindestens 3-4 ha. Da die Habitate meist nicht so optimal ausgeprägt sind, daß alle notwendigen Strukturen (geeignete Sommer- und Winterquartiere, Eiablageplätze, Nahrungsflächen etc.) nah beieinander liegen, müssen die Tiere oft größere Strecken umherwandern.

#### Lokale Population:

Der Zustand der Population der Zauneidechse im Naturraum ist unbekannt. Die Art wurde im Untersuchungsgebiet auch nicht systematisch kartiert, da sie normalerweise nicht im Innern von größeren Waldflächen vorkommt. Die Feststellung der Art erfolgte über einen Zufallsfund in der Nähe der geplanten WEA 3, was durch die offenen Bereiche entlang der Gastrasse zu erklären ist. Aufgrund des eher untypischen Habitates ist keine große Population zu erwarten.

Ohne systematische Untersuchung kann der **Erhaltungszustand** der lokalen Population nicht bewertet werden.

## Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

### 2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Die Zauneidechse besiedelt u. a. Waldränder, jedoch nicht das Innere von größeren Waldflächen. Daher ist an den WEA-Standorten 1, 2, 4 und 5 und den meisten Teilen der geplanten Zuwegung nicht mit Vorkommen der Art zu rechnen.

Die wahrscheinlich nicht sehr individuenstarke Population in der Nähe der geplanten WEA 3 existiert nur, weil die offenen Bereiche der Gastrasse eine direkte Anbindung an die äußeren Waldränder haben und außerdem breit genug sind.

Es ist nicht auszuschließen, dass beim Ausbau der Zuwegung im Bereich der Einfahrt zum Standort von WEA 3 eine Fortpflanzungsstätte der Zauneidechse geschädigt wird, da die Waldrandstrukturen dort wichtige Habitate (Sommer-, Winterquartiere, Eiablageplätze) für die Zauneidechse darstellen.

Um Konflikte zu vermeiden, sollten die Waldrandstrukturen im Bereich der Einfahrt zum Standort von WEA 3 soweit wie möglich erhalten bleiben und vor Beschädigung durch die Bauarbeiten. bzw. Befahrung durch einen Bauzaun geschützt werden (V8), damit die bei der Art im Wurzelbereich von Büschen und Bäumen gelegenen Winterquartiere, die Versteckmöglichkeiten in der Böschung und eventuelle Eiablageplätze in den vegetationsärmeren Randbereichen nicht beeinträchtigt werden. Geschützt werden können diese Strukturen zusätzlich auch indirekt durch die Errichtung eines Reptilienzaunes (siehe 2.3 unter V10).

Somit kommt es – falls überhaupt – nur zu einem sehr kleinflächigen Verlust von potenziellen Zauneidechsen-Habitaten, welcher sich nicht signifikant auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirkt. Da in unmittelbarer Nähe ausreichend Ausweichräume vorhanden sind, ist die Schaffung von Ersatzhabitaten nicht erforderlich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V8: Erhalt und Schutz von Waldrandstrukturen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Hinsichtlich des Störungsverbot ist zu sagen, daß die Zauneidechse gegenüber Lärmemissionen nicht sehr empfindlich zu reagieren scheint, da die Art oft entlang von Bahndämmen oder an Straßenböschungen zu finden ist. Auch reagiert sie zwar auf Erschütterungen durch Schritte und visuelle Störungen bei Annäherung mit Flucht, jedoch hindern die Erschütterungen und Bewegungen von Zügen und Fahrzeugen sie nicht an der Besiedelung der entsprechenden Habitate entlang von Verkehrswegen. Insofern ist nicht zu prognostizieren, daß der temporäre Baustellenverkehr, die Bauarbeiten selbst und die nachfolgenden sporadischen Wartungsfahrten zu einer Aufgabe des Habitates durch Störungen führen.

Auch Störungen durch baubedingte Nähr- und Schadstoffeinträge haben bei Einhaltung der einschlägigen für den Baubetrieb geltenden technischen Vorschriften, dem Bereithalten von Bindemitteln und der fachgerechten Entsorgung von Schadstoffen nur einen sehr geringen und temporären Einfluß auf den Lebensraum der Zauneidechse. Eine erhebliche Störung durch die Zerschneidung von Habitatflächen ist ebenfalls nicht gegeben, da die Zuwegung auf einem bereits vorhandenen Weg liegt.

Betriebsbedingte Störungen bei Windenergieplanungen betreffen die Zauneidechse allgemein nicht.

Zusammenfassend ist also nicht zu befürchten, dass die lokale Zauneidechsenpopulation durch Störungen geschwächt wird, d. h. der Erhaltungszustand bleibt gewahrt.

## Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Im Rahmen der Bauarbeiten könnte es in Vorkommensbereichen der Art zu Tötungen oder Verletzungen von Zauneidechsen oder zu einer Zerstörung von Gelegen/Eiern kommen. Dies kann zum einen durch eine Bauaufreimung im Winterhalbjahr zwischen Ende Oktober und Anfang März vermieden werden, wobei Winterverstecke (Wurzelstöcke) erst im Frühjahr, je nach Witterung ab ca. Mitte-Ende März im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu entfernen sind (Maßnahme **V9**). Der Einsatz von schweren Maschinen ist dabei zu vermeiden. Diese Maßnahme gilt nicht für den gesamten Windpark, sondern ist nur im Bereich des Standortes der WEA 3 erforderlich.

Zum anderen sollte zum Schutz des Zauneidechsen-Vorkommens in der Nähe der WEA 3 für den Zeitraum der Bautätigkeiten ein Reptilienzaun die Waldrandstrukturen im Kreuzungsbereich zur WEA 3 sowohl im Bereich der Zufahrt als auch zum Standort der WEA 3 hin umschließen, um eine Tötung oder Verletzung von Tieren durch Überfahren oder Erdarbeiten zu verhindern (**V10**). Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sollen außerdem die betroffenen Flächen nochmal vor Baubeginn kontrolliert werden, um ggf. außerhalb der Umzäunung auftretende Tiere abzufangen und in die eingezäunte Fläche zu verbringen (**V11**)

Bei Umsetzung der Maßnahmen **V9**, **V10** und **V11** sind somit insgesamt keine potenziellen baubedingten Tötungs- oder Verletzungstatbestände zu erwarten.

Die Problematik von betriebsbedingten Tötungen durch WEA ist für die Zauneidechse nicht gegeben.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V9:** Auflagen für die Bauaufreimung inkl. Quartierkontrollen, Bauzeitenregelung

**V10:** Schutz des Zauneidechsen-Vorkommens durch Reptilienzaun

**V11:** Ökologische Baubegleitung

Tötungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 4.1.2.3 Amphibien

#### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV a) FFH-RL

Die Online-Datenbankabfrage am 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. das Hessische Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer) ergab für den Landkreis Miltenberg bzw. die TK25-Blätter 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Würth am Main und 6221 Miltenberg insgesamt vier prüfungsrelevante Amphibienarten.

Alle vier Arten wurden bei der Relevanzprüfung über das Kriterium „Lebensraum“ abgeschichtet (siehe Abschichtungstabelle im Anhang I).

Daher sind keine Amphibienarten des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie durch das Vorhaben betroffen, weshalb für sie eine weitergehende Bearbeitung entbehrlich ist.

#### 4.1.2.4 Libellen

##### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV a) FFH-RL

Die Online-Datenbankabfrage am 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. das Hessische Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer) ergab für den Landkreis Miltenberg bzw. die TK25-Blätter 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Würth am Main und 6221 Miltenberg insgesamt lediglich eine prüfungsrelevante Libellenart.

Diese Art wurde bei der Relevanzprüfung über das Kriterium „Lebensraum“ abgeschichtet (siehe Abschichtungstabelle im Anhang I).

Da also keine Libellenarten des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie durch das Vorhaben betroffen sind, werden sie nachfolgend nicht näher behandelt.

#### 4.1.2.5 Käfer

##### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV a) FFH-RL

Die Online-Datenbankabfrage am 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. das Hessische Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer) ergab für den Landkreis Miltenberg bzw. die TK25-Blätter 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Würth am Main und 6221 Miltenberg insgesamt nur eine prüfungsrelevante Käferart.

Diese Art, der **Eremit** (*Osmoderma eremita*), wurde durch das BFL gezielt kartiert, konnte aber weder im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen werden, noch ist dort aufgrund der näher untersuchten lokalen Lebensraumausstattung ein Vorkommen potenziell möglich (siehe Abschichtungstabelle im Anhang I).

Daher sind keine Käferarten des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie durch das Vorhaben betroffen, weshalb sie hier nicht weitergehend untersucht werden.

#### 4.1.2.6 Tagfalter

##### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV a) FFH-RL

Die Online-Datenbankabfrage am 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. das Hessische Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer) ergab für den Landkreis Miltenberg bzw. die TK25-Blätter 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Würth am Main und 6221 Miltenberg insgesamt lediglich drei prüfungsrelevante Tagfalterarten.

Eine Art wurde bei der Relevanzprüfung über das Kriterium „Lebensraum“ abgeschichtet. Die beiden anderen Arten, der **Große Feuerfalter** (*Lycaena dispar*), der gezielt durch das BFL kartiert wurde, und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) wurden weder im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen, noch ist dort aufgrund der Lebensraumausstattung ein Vorkommen potenziell möglich (siehe Abschichtungstabelle im Anhang I).

Daher sind keine Tagfalterarten des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie durch das Vorhaben betroffen, weshalb für sie eine weitergehende Bearbeitung entbehrlich ist.

## 4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

### Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

**Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.**

**Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).**

### Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

**Erhebliches Stören von europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.**

**Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).**

### Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

**Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.**

**Abweichend davon liegt ein Verbot 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 (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- 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 (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

## Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Die Online-Datenbankabfrage am 11.01.22 über den Artdatenpool des bayrischen Landesamts für Umwelt bzw. das Hessische Naturschutzinformationssystem (NATUREG-Viewer) ergab für den Landkreis Miltenberg bzw. die TK25-Blätter 6120 Obernburg am Main, 6121 Heimbuchenthal, 6220 Würth am Main und 6221 Miltenberg insgesamt 130 prüfungsrelevante Vogelarten. Im Rahmen der Brutvogel-Kartierungen durch das BFL konnten 89 Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Nach Abzug der Überschneidungen zwischen den recherchierten und den kartierten Arten und von drei Neozoen (Kanadagans, Nilgans und Jagdfasan) blieben 161 Arten für die Abschichtung übrig.

Eine Art wurde bei der Relevanzprüfung über das Kriterium „Verbreitung“, 71 Arten wurden über das Kriterium „Lebensraum“ und 37 Arten über das Kriterium „Wirkungsempfindlichkeit“ abgeschichtet. Insgesamt 35 Arten wurden im Rahmen der Kartierungen des BFL weder im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen, noch ist dort aufgrund der näher untersuchten Lebensraumausstattung ein Vorkommen potenziell möglich (siehe Abschichtungstabelle im Anhang I und BFL 2022b).

Somit sind 17 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie durch das Vorhaben nachweislich oder potenziell betroffen. Nachfolgend wird daher geprüft, inwieweit diese Arten durch das Vorhaben tatsächlich beeinträchtigt werden bzw. ob unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und ggf. vorgezogenen funktionserhaltenden Ausgleichs (CEF-)Maßnahmen die jeweils einschlägigen Verbotstatbestände eintreten werden.

**Tab. 4:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR <sup>1</sup>
<i>Gilde: Baumhöhlenbrüter</i>				
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	FV
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	V	FV
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	FV
<i>Gilde: Bodenbrüter</i>				
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	2	U2
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	2	U2
<b>Baumfalke</b>	<b><i>Falco subbuteo</i></b>	3	*	FV
<b>Grauspecht</b>	<b><i>Picus canus</i></b>	2	3	U1
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	*	*	FV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	FV
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	*	*	FV
<b>Mittelspecht</b>	<b><i>Dendrocoptes medius</i></b>	*	*	FV
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	*	V	FV
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	*	*	FV
<b>Schwarzstorch</b>	<b><i>Ciconia nigra</i></b>	*	*	FV
<b>Uhu</b>	<b><i>Bubo bubo</i></b>	*	*	FV
<b>Waldkauz</b>	<b><i>Strix aluco</i></b>	*	*	FV
<b>Waldschnepfe</b>	<b><i>Scolopax rusticola</i></b>	V	*	FV

**fett** streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

**RL D** Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009:

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
◆	Nicht bewertet

**RL BY** Rote Liste Bayern 2003

Gefährdungskategorien	
0	ausgestorben oder verschollen (0* ausgestorben und 0 verschollen)
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	extrem selten (R* äußerst selten und R sehr selten)
V	Vorwarnstufe
•	ungefährdet
••	sicher ungefährdet
D	Daten mangelhaft

EHZ Erhaltungszustand

ABR\*<sup>1</sup> alpine Biogeographische Region  
 KBR\*<sup>1</sup> kontinentale biogeographische Region  
 FV günstig (favourable)  
 U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)  
 U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

\*1 Auswahl je nach Lage des UR

**Betroffenheit der Vogelarten**

**Baumhöhlenbrüter**

**Hohltaube (*Columba oenas*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)**

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

**1 Grundinformationen**

**Rote-Liste Status Deutschland:** Hohltaube: \* / Kleinspecht: 3 / Trauerschnäpper: 3

**Bayern:** Hohltaube: \* / Kleinspecht: V / Trauerschnäpper: V

**Art(en) im UG:**  nachgewiesen  potenziell möglich

**Status:** Brutvögel

Die **Hohltaube** nutzt vor allem verlassene Baumhöhlen des Schwarzspechts und ist dementsprechend in alten Kiefern- und Buchenwäldern zu finden (GEDEON et al. 2014). Sie besiedelt aber auch bei

## Baumhöhlenbrüter

**Hohltaube (*Columba oenas*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)**

### Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

günstigen Höhlenangeboten Feldgehölze, Parkanlagen, Obstbaumplantagen und geeignete Nistkästen und ist dabei häufig Brutplatztreu. Die Hohltaube ernährt sich hauptsächlich vegetarisch, z. B. Samen, Früchte, Kräuter und Blätter. Als Brut- und Sommervogel (seltener auch Standvogel) bildet sie monogame Saisonenehen. Sie führt meist mehrere Bruten innerhalb einer Saison durch. Nach der Brutsaison sammeln sich Hohltauben zu kleineren Trupps und ziehen oft gemeinsam nach Südeuropa und überwintern dort (BAUER et al. 2005).

In Bayern weist die Hohltaube eine lückenhafte Verbreitung auf. Schwerpunkte und Dichtezentren befinden sich in den Buchenwaldregionen Nordbayerns (Steigerwald, Frankenalb, Frankenhöhe, Spessart, Rhön). Im östlichen Südbayern sowie in den Alpen fehlt die Art dagegen über weite Flächen (LFU BAYERN o. D.).

In Deutschland ist der **Kleinspecht** ein Standvogel mit Dispersionswanderungen. Als Höhlenbrüter bevorzugt die Art naturnahe Laub- und Mischwälder der Weich- oder Hartholzauwe sowie bachbegleitende Erlen-Eschenwälder oder Erlenbrüche mit hohem Alt- und Totholzanteil. Daneben befinden sich Brutplätze oft auch in Feldgehölzen und anderen kleinen Baumgruppen im Halboffenland, in Alleen und Streuobstwiesen, seltener in Parkanlagen und Gärten geschlossener Siedlungen.

Die Verbreitung des Kleinspechts ist in Bayern insgesamt als lückig zu bezeichnen. Zwar ist die Art vor allem in den tieferen Lagen Nordbayerns teilweise flächig verbreitet, südlich der Donau findet man sie jedoch hauptsächlich entlang der Flussniederungen. In den höheren Lagen fehlt der Kleinspecht (LFU BAYERN o. D.).

Der **Trauerschnäpper** ist in Deutschland ein Sommervogel. Bruthabitate liegen in Buchenwäldern, Eichen-Mischwäldern aber auch je nach Höhlen- bzw. Nistkastenangebot in Nadelwäldern, Parkanlagen, Feldgehölzen und Obstbaumplantagen. Aufgrund fehlender Baumhöhlen ist sein Vorkommen mittlerweile sehr stark abhängig von geeigneten Nistkästen. Nach der Brutzeit zieht der Trauerschnäpper von Mitteleuropa nach Afrika, um dort zu überwintern. Erst ab Anfang/Mitte April trifft er wieder in Deutschland ein und beginnt mit seiner Brut Anfang Mai. Der Trauerschnäpper führt meist monogame Saisonenehen, doch es tritt auch öfter Polygynie auf. Er ist meist Brutplatztreu. Zudem tritt er meist in einer hohen Brutdichte auf (Polyterritorialität, 1-10 BP/10 ha), diese hängt aber vor allem vom Nist- und Nahrungsangebot ab (BAUER et al. 2005).

Im Nordwesten Bayerns (Unterfranken, Fränkisches Keuper-Lias-Land und Oberpfälzisch-Obermainischen Hügelland) ist der Trauerschnäpper fast flächig, ansonsten zerstreut verbreitet (Teile des Voralpinen Hügel- und Moorlandes, Alpen, Bayerischer Wald und Donauauen). Die höchsten Dichten weist die Art im oberen und mittleren Maintal und im Spessart auf (LFU BAYERN o. D.).

#### Lokale Populationen:

Da keine genaue Abgrenzung der lokalen Populationen der drei Arten möglich ist, werden als lokale Populationen hilfsweise die Brutbestände im UG (500 m-Radius) definiert. Dort sind gut geeignete Habitate und ein sehr gutes Höhlenangebot vorhanden. Außerdem konnten von der Hohltaube und dem Trauerschnäpper zahlreiche, vom Kleinspecht immerhin zwei Brutpaare nachgewiesen werden, wobei sich die meisten Vorkommen an Höhlenbrütern im mittleren und südlichen Bereich des UGs (um WEA 3, 4 und 5) befanden. Vor dem Hintergrund des allgemeinen Erhaltungszustandes in der KBR und der lokalen Begebenheiten wird somit der Erhaltungszustand der lokalen Populationen von Hohltaube und Trauerschnäpper insgesamt als hervorragend, vom Kleinspecht als gut bewertet.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)

gut (B)

mittel – schlecht (C)

## Baumhöhlenbrüter

Hohltaube (*Columba oenas*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Die erfassten Reviere der drei Arten liegen zum größten Teil nicht im Bereich der Zuwegung oder anderer durch Baufeldfreimachung betroffener Flächen. Unmittelbar an der Zuwegung zur WEA 04 wurde jedoch je ein Revier der Hohltaube und des Trauerschnäppers nachgewiesen und auch an anderer Stelle befinden sich Reviere der Hohltaube in der Nähe der Zuwegung. Da für diese Vorkommen die genaue Lage der besetzten Bruthöhlen bzw. der Höhlenbäume nicht bekannt ist, ist eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten durch den Wegeausbau nicht auszuschließen.

Zwar sind die Hohltaube und der Trauerschnäpper im UG mit einigen weiteren Brutpaaren vertreten, die beiden Vorkommen des Kleinspechtes liegen in ausreichender Entfernung zur Zuwegung und es handelt sich um einen insgesamt gut strukturierten Wald mit vielen (potentiellen) Höhlenbäumen, sodaß Ausweichmöglichkeiten bestehen und eventuelle Verluste von Fortpflanzungsstätten sich wahrscheinlich nicht signifikant auf die jeweiligen Erhaltungszustände der lokalen Populationen der drei Höhlenbrüterarten auswirken. Jedoch befinden sich gerade im Bereich der geplanten Zuwegung viele Bäume mit natürlichen (Astlöcher, Spechthöhlen) und künstlichen (Nistkästen) Höhlen, weshalb bei den Rodungsarbeiten auf den größtmöglichen Erhalt der Höhlenbäume bzw. Höhlen (ggf. durch Aufastung bzw. Umhängen der Nistkästen) und auch der potenziell zum Höhlenbau geeigneten Altbäume geachtet werden sollte. Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V12 bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang in jedem Fall gewahrt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V12: Erhalt von Altholz bzw. Horst- oder Höhlenbäumen/Höhlen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Durch die Bauarbeiten kann es insbesondere durch Lärm und visuelle Effekte zu Störungen an den Brutplätzen der Hohltaube, des Kleinspechtes und des Trauerschnäppers im Wirkungsbereich der Planung kommen. Diese Arten gelten aber zum einen als nicht besonders störungsempfindlich, zum anderen handelt es sich dabei nur um temporäre Auswirkungen solange die Bauarbeiten andauern, da die modernen WEA im Betrieb sehr wartungsarm sind. Darüber hinaus bietet der strukturreiche Wald genügend Ausweichraum, sodass also insgesamt eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Populationen der drei Arten nicht zu erwarten ist.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Zu baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder zu einer Zerstörung von Gelegen/Eiern könnte es bei den Vorkommen von Hohltaube und Trauerschnäpper kommen, welche sich in unmittelbarer Nähe der geplanten Zuwegung befinden. Dies kann durch eine Baufeldfreimachung

## Baumhöhlenbrüter

Hohltaube (*Columba oenas*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

außerhalb der Brutzeit der Arten – also im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar – vermieden werden.

Alle drei Arten unterliegen keinem besonderen Kollisionsrisiko, weshalb betriebsbedingte Tötungen nicht zu erwarten sind.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V13: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

Tötungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

## Bodenbrüter

Baumpieper (*Anthus trivialis*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: Baumpieper: V / Waldlaubsänger: \*

Bayern: Baumpieper: 2 / Waldlaubsänger: 2

Art(en) im UG:  nachgewiesen  potenziell möglich

Status: Brutvögel/Gastvogel

Der **Baumpieper** brütet hauptsächlich an Waldrändern, aber auch in offenen Wäldern und Parks mit Lichtungen, in Mooren und Heideflächen, in Streuobstflächen und jungen Forstkulturen, während er baumlose Gegenden und dicht geschlossenen Wald ebenso wie intensives Kulturland und Siedlungen meidet. Das Bodennest aus Halmen, Blättern und Moos wird gut versteckt. Seine aus Insekten und Spinnen (im Frühjahr auch kleinen Samen) bestehende Nahrung sucht die Art am Boden „schleichend“ (LIMBRUNNER et al. 2013).

In Bayern ist der Baumpieper insgesamt lückig verbreitet, wobei er in Nordbayern und den Alpen fast flächendeckend vorkommt. Zwischen Donau und Alpen weisen vor allem Teile des Voralpinen Hügel- und Moorlandes, das Donau-Isar-Hügelland und der Bayerische Wald eine gute Besiedelung durch die Art auf. Die höchsten Dichten erreicht der Baumpieper in den nordbayerischen Verbreitungszentren und dem Ammer-Loisach-Hügelland (LFU BAYERN o. D.).

Der **Waldlaubsänger** bewohnt schattige Laub- und Mischwälder, vor allem unterwuchsarme, alte hochstämmige Buchenwälder, gebietsweise aber auch Nadelwälder. Das nahezu kugelförmige Nest wird aus Gras und alten Halmen in eine Bodenvertiefung oder zwischen Baumwurzeln gebaut, mit einem seitlichen Eingang versehen und von außen mit Pflanzenmaterial der Umgebung getarnt. Die Nahrung besteht überwiegend aus Insekten und deren Larven sowie Spinnen, im Herbst auch in geringem Umfang aus Beeren (LIMBRUNNER et al. 2013).

Die Verbreitung des Waldlaubsängers in Bayern ist als lückig zu bezeichnen. Die größten Verbreitungslücken bestehen im Südosten, aber auch im Südwesten Bayerns und im Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirge (LFU BAYERN o. D.).

## Bodenbrüter

**Baumpieper (*Anthus trivialis*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)**

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

### Lokale Populationen:

Da keine genaue Abgrenzung der lokalen Populationen der zwei Arten möglich ist, werden als lokale Populationen hilfsweise die Brutbestände im UG (500 m-Radius) definiert. Dort gibt es gut geeignete Habitate. Von dem Waldlaubsänger gibt es zahlreiche Vorkommen im UG, die sich mehr oder weniger über das gesamte UG verteilen. Der Baumpieper konnte dagegen nur als Gastvogel im 500 m-Radius festgestellt werden. Nachweise von Brutvorkommen gelangen erst in mehr als 1 km Entfernung. Vor dem Hintergrund des allgemeinen Erhaltungszustandes in der KBR und der lokalen Begebenheiten wird somit der Erhaltungszustand vom Waldlaubsänger insgesamt als hervorragend, vom Baumpieper als mittel bis schlecht bewertet.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)                       gut (B)                       mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Von den zahlreichen Revieren des Waldlaubsängers befinden sich fünf im Bereich der Zuwegung. Da für diese Vorkommen die genauen Neststandorte nicht bekannt sind, könnte es durch den Wegeausbau zu einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen. Der Baumpieper wurde ebenfalls an der Zuwegung, jedoch nur einmal als Gastvogel nachgewiesen.

Die große Anzahl an Waldlaubsängerrevieren und deren Verteilung über fast das gesamte UG läßt auf eine gute Habitateignung für die in Bayern stark gefährdete Art schließen, sodaß genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen und eventuelle Verluste von Fortpflanzungsstätten sich nicht signifikant auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken.

Der Bereich der Gastrasse wäre grundsätzlich zwar als Habitat für den ebenfalls stark gefährdeten Baumpieper geeignet. Mögliche Auswirkungen auf potenzielle Lebensstätten sind jedoch nicht als gravierend zu bezeichnen, da die Art nur als seltener Gastvogel im Gebiet auftrat und es sich somit weder um ein aktuell genutztes Bruthabitat, noch um ein essentielles Nahrungshabitat handelt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Durch Lärm und visuelle Effekte kann es im Zuge der Bauarbeiten im Umfeld der Planung zu Störungen an den Brutplätzen des Waldlaubsängers oder den potenziellen Habitaten des Baumpiepers kommen. Beide Arten zählen aber zu den störungsunempfindlichen Arten, sodaß die temporären Beeinträchtigungen während der Bauarbeiten insgesamt keine signifikanten Auswirkungen auf die lokalen Populationen der beiden Arten erwarten lassen, zumal in dem gut strukturierten Wald genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen und der Baumpieper überhaupt nur einmalig auftrat.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Bodenbrüter

**Baumpieper (*Anthus trivialis*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)**

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Bei denjenigen Waldlaubsänger-Vorkommen, welche nahe der geplanten Zuwegung liegen, können Tötungen oder Verletzungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder eine Zerstörung von Gelegen/Eiern durch die Bauarbeiten nicht ausgeschlossen werden. Das Roden des Baufeldes und ggf. auch von Bereichen entlang der Zuwegung außerhalb der Brutzeit der Arten (Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar) und das Mulchen der Vegetation im Baufeld vor Brutbeginn mit anschließendem regelmäßigem Mulchen/Befahren macht die Fläche als Brutplatz für Bodenbrüter unattraktiv und verhindert artenschutzrechtliche Konflikte.

Der Baumpieper trat nur einmalig als Nahrungsgast im engeren Bereich um die Planung auf. Die nächsten Brutvorkommen liegen mehr als 1 km entfernt, sodaß das Eintreten von Tötungs- oder Verletzungstatbeständen nicht zu erwarten sind.

Die beiden Arten sind nicht kollisionsgefährdet, weshalb Tötungen durch den Betrieb der WEA ausgeschlossen werden können.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V13:** Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

**V14:** Mulchen der Vegetation im Baufeld vor Brutbeginn

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

**Rote-Liste Status Deutschland:** 3

**Bayern:** \*

**Art im UG:**  nachgewiesen  potenziell möglich

**Status:** Brutvogel, Nahrungsgast

**Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region:

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Zur Brut nutzt der Baumfalke alte Nester anderer Arten (hauptsächlich von Krähen), die bevorzugt an Waldrändern, in Feldgehölzen oder anderen Baumgruppen, wie z. B. Alleen, gebaut wurden. Die typischen Jagdgebiete des Baumfalken liegen im grünlandreichen Offenland einer mosaikartigen Landschaft mit Waldanteil und gerne in Gewässernähe (dort reicheres Angebot an bevorzugten Beutetieren [Vögel, wie Schwalben und Feldlerchen, und Großinsekten, wie Libellen und Käfer]) (DIETZEN et al. 2016).

Der Baumfalke gilt als windkraftsensibile Art. Noch 2007 empfahl die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten einen pauschalen Schutzradius von 1.000 m um die Horste, welcher nicht mit WEA bebaut werden sollte. Dieser wurde mittlerweile auf 500 m (LAG-VSW 2015) bzw. 350 m (UMK 2020) reduziert. Im BayWEE (2016) wird auch ein Abstand von 500 m um die Horste empfohlen. Da vermehrt Bruten in wesentlich geringeren Abständen stattfanden und weder Meideverhalten noch Beeinträchtigungen des Bruterfolges festgestellt werden konnten, ist z. B. laut VSW & LUWG (2012) kein

## Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Europäische Vogelart nach VRL

Schutzradius mehr erforderlich. Im BayWEE (2016) wird bezüglich der Nahrungshabitate ein Prüfradius von 3 km empfohlen. Baumfalken-Brutpaare besitzen einen Aktionsradius von etwa 4 km um den Brutplatz herum zur Nahrungssuche. Da sich die Hauptbeutetiere (Mauersegler, Schwalben, Feldlerchen und Fluginsekten) des Baumfalken vorwiegend im Offenland aufhalten, besteht eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen im Bereich der Nahrungshabitate vermutlich vor allem bei außerhalb von Wäldern und in Gewässernähe installierten Anlagen. Allerdings birgt die Jagdweise dieser Art selbst ein gewisses Risiko, da der Baumfalke durch das konzentrierte Verfolgen der Ausweichmanöver des Beutetieres eventuell die sich drehenden Rotoren nicht rechtzeitig wahrnimmt. Aufgrund dessen und seiner relativen Seltenheit sind daher Auswirkungen auf die Bestände des Baumfalken durch Windkraftanlagen nicht ganz ausgeschlossen. Da aktuell nur 17 Exemplare in der Datenbank zu Vogelverlusten an WEA in Deutschland verzeichnet sind (DÜRR 2021a), kann man bislang jedoch nicht pauschal von erheblichen Beeinträchtigungen auf lokale Populationen ausgehen.

Der Baumfalke ist über ganz Bayern lückenhaft verbreitet. Nur in den Alpen und Teilen des Ostbayerischen Mittelgebirges fehlt die Art auf größeren Flächen. In den Donau-Iller-Lech-Platten und in der südlichen Frankenalb befinden sich Verbreitungsschwerpunkte des Baumfalken. Insgesamt weist die Art hohe lokale und regionale Bestandsschwankungen auf, die nach GUBITZ & PFEIFER (1993) durch ihre hohe räumliche Dynamik (u. a. abhängig von der Sommerwitterung) bedingt sind (LFU BAYERN o. D.).

### Lokale Population:

Da keine Vorkommen des Baumfalken auf der Verbreitungskarte des LFU BAYERN (o. D.) verzeichnet sind, wird das einzige Revier, welches durch das BFL südwestlich von Haingrund festgestellt wurde, als lokale Population betrachtet.

Die nähere und weitere Umgebung westlich von Würth am Main weist mit ihrem hohen Anteil an von feuchten Gräben und Bächen durchzogenem Grünland viele günstige Jagdhabitate für die Art auf. Auch Brutmöglichkeiten sind ausreichend vorhanden.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)                       gut (B)                       mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Das Revier des Baumfalken wurde in einem Abstand von ca. 2.775 m zur WEA03 erfasst. Da keine Brut stattfand konnte auch kein vom Baumfalken genutzter Horst lokalisiert werden. Nichtsdestotrotz liegt der Reviermittelpunkt weit genug entfernt, sodaß eine Schädigung von potentiell als Brutplatz genutzten Horsten in der näheren und weiteren Umgebung des Revierzentrums durch den Bau der WEA ausgeschlossen ist.

Allerdings befindet sich die WEA-Planung weniger als 3.000 m vom Revierzentrum entfernt, weshalb zu prüfen ist, ob sich regelmäßig aufgesuchte Nahrungshabitate der Art in der Umgebung der Anlagen befinden (BAYWEE 2016). Schwerpunkte der vom BFL 2021 erfassten Nahrungssuchflüge bzw. Jagdflüge lagen vor allem im Osten der Anlagenplanung über dem Waldbestand am Grimmesgrundgraben, dem Offenland Richtung Würth am Main bzw. dem Main sowie bei Seckmauern und Haingrund. Die sehr vereinzelt im Planungsraum, auch im Gefahrenbereich von 250 m um die WEA erfassten Flugbewegungen weisen darauf hin, dass der Baumfalke den observierten zentralen Raum der Anlagenplanung nur gelegentlich (zur Nahrungssuche) nutzte, die Waldrandbereiche im weiteren Umfeld des Planungswaldes dagegen regelmäßig. Die Anlagenbereiche besitzen damit offensichtlich keine bedeutende Funktion gemäß § 42 Abs.1 BNatSchG als essentielles Nahrungshabitat oder Transferflugbereich für den Baumfalken.

## Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Europäische Vogelart nach VRL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die Entfernung des nachgewiesenen Baumfalken-Reviere zu den geplanten WEA beträgt etwa 2.775 m. Aufgrund des großen Abstandes ist nicht zu erwarten, dass durch die vorhabensbedingten bau- und betriebsbedingten Störungen das Revier aufgegeben wird.

Eine bedeutende Funktion der Anlagenbereiche als essentielles Nahrungshabitat oder Transferflugbereich des Baumfalken gemäß § 42 Abs. 1 BNatSchG war nicht festzustellen (s. o.). Daher sind auch keine gravierenden Störungen der Art bei der Jagd zu prognostizieren.

Somit werden hinsichtlich Störungen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für den Baumfalken erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Das in einer Entfernung von 2.775 m zur nächsten geplanten WEA erfasste Revier des Baumfalken befindet sich außerhalb der Mindestabstandsempfehlung von 500 m zu WEA (BAYWEE 2016), aber innerhalb des Prüfbereichs auf regelmäßig aufgesuchte Aufenthaltsorte von 3.000 m zu WEA (äußerer Prüfbereich). Baumfalken wurden besonders nördlich bis nordöstlich des Reviers beobachtet. Gelegentlich trat die Art auch im Nahbereich des Planungsraums als Nahrungsgast auf. Eine bedeutende Funktion des Planbereichs als essentielles Nahrungshabitat oder als regelmäßig-häufig genutzter Flugkorridor durch den Windpark, kann insgesamt jedoch anhand der Beobachtungen nicht abgeleitet werden.

Da in der vorliegenden Untersuchung kein Brutplatz in relevanter Entfernung zum geplanten Windpark (Regelabstand) festzustellen war und nur sehr wenig Flugaktivität im Bereich des geplanten Windparks erfolgte, besteht kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 ist nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

## Grauspecht (*Picus canus*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 2

Bayern: 3

Art im UG:  nachgewiesen  potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Der Grauspecht besiedelt v. a. mittelalte und alte (lichte), strukturreiche Laub- und Mischwälder. Präferiert werden Buchen(misch)wälder, besiedelt werden aber auch z. B. Auwälder, Eichen- bzw. Kiefernwälder und offenere reich gegliederte Landschaften mit Altbäumen, Feldgehölzen usw. (Handbuch der Vogelarten in Rheinland-Pfalz, LBM 2008). Die Art ist ein Standvogel mit Streuungswanderungen außerhalb der Brutzeit. Die Größe der "Balzreviere" beträgt meist 1-2 km<sup>2</sup>, die der Brutreviere ca. 1 km<sup>2</sup>. Die Nahrung besteht, ähnlich wie beim Grünspecht, v. a. aus Ameisen, die Art ist jedoch bei der Nahrungssuche weniger spezialisiert. Die Bruthöhle wird an Schwachstellen und in Höhlen von Laub- (vorzugsweise Weichholz-Baumarten), selten Nadelbäumen gezimmert, ein Höhlenneubau erfolgt häufiger als beim Grünspecht (fast alljährlich).

Der Grauspecht kommt in ganz Bayern vor, weist dabei aber größere Verbreitungslücken auf. Besonders auffallend sind diese im Niederbayerischen Hügelland und in der Oberpfalz. In den Auwäldern entlang von Donau, Lech und Isar, in den Laubwäldern von Franken, in der südlichen Frankenalb, im Nürnberger Reichswald, im Voralpinen Hügel- und Moorland sowie in den Alpen liegen die Verbreitungsschwerpunkte der Art (LFU BAYERN o. D.).

#### Lokale Population:

Als lokale Population des Grauspechtes wird hilfsweise der Brutbestand im UG (500 m-Radius) festgelegt, da keine genaue Abgrenzung der lokalen Population möglich ist. Der Wald im UG ist schön strukturiert und damit gut als Habitat für die Art geeignet. Es konnten insgesamt vier Brutvorkommen des Grauspechtes nachgewiesen werden, wovon sich zwei im oder am Rande des 500 m-Radius um die Anlagen befanden. Aufgrund der günstigen lokalen Begebenheiten wird unter Einbezug des allgemeinen Erhaltungszustandes in der KBR der Erhaltungszustand der Art insgesamt als hervorragend eingestuft.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Drei der vier erfassten Vorkommen des Grauspechtes sind nicht von einer bau- und anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme betroffen, da sie am Rande oder außerhalb des 500 m-Radius um die geplanten WEA und auch außerhalb des Puffers um die Zuwegung liegen. Ein Revier mit nicht lokalisiertem Brutplatz befindet sich jedoch in der Nähe der WEA 3, in deren unmittelbaren Umfeld zahlreiche Bäume mit Spechthöhlen gefunden wurden. Daher kann die Schädigung einer Fortpflanzungsstätte des Grauspechtes durch die Rodungen nicht ausgeschlossen werden.

Allerdings baut die Art ihre Bruthöhlen fast alljährlich neu, sodaß die Zerstörung des Brutplatzes von 2021 keine signifikanten Auswirkungen auf die lokale Population hat. Jedoch müssen genügend alte (Stammdicke) oder tote Bäume, vorzugsweise Weichholz-Baumarten, aber auch Hartholz-Baumarten mit Astabbrüchen oder verlassenem Höhlen anderer Spechtarten als Ausweichlebensraum für das betroffene Brutpaar vorhanden sein. Durch den größtmöglichen Erhalt von Altbäumen mit und ohne Höhlen können diesbezügliche Konflikte vermieden werden.

Essentielle Nahrungshabitate des Grauspechtes sind nicht betroffen bzw. es werden durch die Rodungen sogar neue potenzielle Nahrungshabitate geschaffen, da die Art nicht nur im Wald in Ameisenhaufen und

## Grauspecht (*Picus canus*)

Europäische Vogelart nach VRL

morschem Holz/Baumstümpfen, sondern auch in offenen Bereichen (Wiesenameisen) nach Nahrung sucht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V12:** Erhalt von Altholz bzw. Horst- oder Höhlenbäumen/Höhlen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Grauspecht gilt als Art mittlerer Störungsempfindlichkeit. GARNIEL und MIERWALD (2009 in HEUCK, C. & M. HORMANN 2016) ermittelten in einer Studie zur Bewertung der Störung durch Straßenverkehr eine maximale Effektdistanz von 400 m.

Daher ist auch bzgl. des Störungsverbotes nur das Vorkommen an der WEA 3 durch baubedingten Lärm sowie visuelle Störungen betroffen. Dagegen ist bei den übrigen Vorkommen davon auszugehen, dass diese ohne Beeinträchtigungen erhalten bleiben, da diese Brutplätze mehr als 400 m entfernt liegen.

Die (vorübergehende) Aufgabe des Reviers in der Nähe der WEA 3 durch Störungen während der Bauarbeiten ist nicht auszuschließen. Da jedoch der Wald insgesamt für den Grauspecht gut strukturiert ist, kommt es sehr wahrscheinlich lediglich zu einem Ausweichen des Brutpaares in einen ruhigeren Bereich des Waldes bis die Bauarbeiten beendet sind. Insofern haben die Störungen keine signifikanten Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Bei dem Revier des Grauspechtes, welches sich nahe der geplanten WEA 3 befindet, können Tötungen oder Verletzungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder eine Zerstörung von Gelegen/Eiern durch die Bauarbeiten nicht ausgeschlossen werden, auch da der genaue Brutplatz nicht bekannt ist. Das Roden des Baufeldes und ggf. auch von Bereichen entlang der Zuwegung außerhalb der Brutzeit (Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar) vermeidet artenschutzrechtliche Konflikte.

Die Art ist nicht kollisionsgefährdet, weshalb Tötungen durch den Betrieb der WEA ausgeschlossen werden können.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V13:** Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Grünspecht (*Picus viridis*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: \*

Bayern: \*

Art im UG:  nachgewiesen  potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Der Grünspecht brütet in diversen Biotopen der extensiven halboffenen Kulturlandschaft, an Waldrändern, ferner in Parks und Streuobstanlagen (DIETZEN et al. 2016). Geschlossene Wälder meidet er, wenn nicht Waldwiesen, Kahlschläge oder lückige Waldränder mit Altholzbestand eine Besiedlung ermöglichen (GEDEON et al. 2014). Der Grünspecht nutzt als Nahrungshabitat offene kurzrasige Flächen, auf denen er gezielt am Boden nach Ameisen, seiner Hauptbeute, sucht.

Die Verbreitung des Grünspechts in Bayern ist als lückig bis flächig zu bezeichnen. Im Alpenvorland und in den ost- und nordostbayerischen Mittelgebirgen gibt es größere Verbreitungslücken, die jedoch auch auf Erfassungsdefiziten beruhen könnten. Im Bereich Unter-, Mittel- und westliches Oberfranken befindet sich das größte zusammenhängende flächige Vorkommen der Art (LFU BAYERN o. D.).

#### Lokale Population:

Die lokale Population des Grünspechtes kann hier nicht genau abgegrenzt werden, weshalb hilfsweise der Bestand von drei Brutpaaren im UG als lokale Population herangezogen wird. Zwei der Vorkommen wurden im 500 m-Radius erfasst, das dritte außerhalb. Die Tatsache, daß die Art eigentlich geschlossene Wälder meidet, aber dennoch drei Brutvorkommen nachgewiesen wurden, zeigt zum einen die gute Strukturierung des Waldes und zum anderen, daß genügend offene Flächen für den Grünspecht da sind, wenn der Wald auch kein typisches Habitat für diese Art darstellt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Die beiden Vorkommen des Grünspechtes, die westlich bzw. nördlich der WEA gefunden wurden, befinden sich weit genug von den Rodungsflächen weg, sodaß für diese eine Schädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann, selbst wenn die Bruthöhlen nicht genau lokalisiert wurden.

Der Brutplatz des dritten Brutpaares liegt jedoch genau an der Zuwegung zwischen den WEA 3 und 4, weshalb es an dieser Stelle im Zuge der Verbreiterung der Zuwegung zu einer Zerstörung der Bruthöhle kommen könnte.

Der Grünspecht baut seine Bruthöhlen nicht wie der Grauspecht alljährlich neu, sondern renoviert sie – soweit möglich – mehrmals, sodaß ein „Umzug“ erst alle 3-5 Jahre stattfindet. Auch baut er vorhandene Höhlen anderer Spechtarten oder eigene in den Vorjahren „initiierte“ Höhlen aus. Sofern genügend alte (potenzielle) Höhlenbäume als Ausweichlebensraum für das betroffene Brutpaar vorhanden sind, hat die Zerstörung des Brutplatzes von 2021 keine signifikanten Auswirkungen auf die lokale Population. Durch den größtmöglichen Erhalt von Altbäumen mit und ohne Höhlen können diesbezügliche Konflikte und auch Konflikte bzgl. der bei dieser Art typischerweise tiefer im Wald liegenden Schlafhöhlen vermieden werden.

Essentielle Nahrungshabitate des Grünspechtes sind nicht betroffen bzw. es werden durch die Rodungen sogar neue potenzielle Nahrungshabitate geschaffen, da die Art vor allem in offenen Bereichen (Wiesenameisen) nach Nahrung sucht (im Winter auch im Wald in Ameisenhaufen).

## Grünspecht (*Picus viridis*)

Europäische Vogelart nach VRL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V12:** Erhalt von Altholz bzw. Horst- oder Höhlenbäumen/Höhlen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Grünspecht zeigt eine Fluchtdistanz von <30-60 m (FLADE 1994) und gilt nach GARNIEL et al (2007) als Brutvogel mit geringer Lärmempfindlichkeit. Daher unterliegt auch bzgl. des Störungsverbotes nur das Vorkommen an der Zuwegung zwischen den WEA 3 und 4 baubedingtem Lärm oder visuellen Störungen. Dagegen sind bei den übrigen Vorkommen keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da sich diese Brutplätze mehr als 60 m entfernt befinden.

Es ist nicht vollständig auszuschließen, daß das Paar in der Nähe der Zuwegung zwischen den WEA 3 und 4 durch Störungen während der Bauarbeiten dieses Revier vorübergehend aufgibt. Da jedoch im Wald auch an andere Stelle offene Bereiche für den Grünspecht vorhanden sind, wird das Brutpaar, bis die Bauarbeiten beendet sind, sehr wahrscheinlich lediglich in einen ruhigeren Bereich des Waldes ausweichen. Insofern wirken sich die Störungen nicht signifikant negativ auf den guten Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Tötungen oder Verletzungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder eine Zerstörung von Gelegen/Eiern durch die Bauarbeiten können bei dem Grünspecht-Revier, welches an der Zuwegung zwischen den geplanten WEA 3 und 4 erfasst wurde, nicht ausgeschlossen werden, zumal der Brutplatz nicht genau lokalisiert werden konnte. Um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, ist das Roden des Baufeldes und ggf. auch von Bereichen entlang der Zuwegung außerhalb der Brutzeit (Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar) durchzuführen (V13).

Tötungen durch den Betrieb der WEA können dagegen mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da der Grünspecht nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten zählt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V13:** Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Kolkrabe (*Corvus corax*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: \*

Bayern: \*

Art im UG:  nachgewiesen  potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Der Kolkrabe brütet in Deutschland überwiegend in Altholzbeständen von Wäldern und an Felswänden. Zur Nahrungssuche nutzt er offenes bis halboffenes Gelände. Dementsprechend erfolgt die Besiedlung bevorzugt in Landschaften mit vielfältigem Mosaik mit einem Waldanteil von 51-75 % (DIETZEN et al. 2017).

Der Kolkrabe gilt als Standvogel und baut stabile Horste vor allem in Rotbuchen, Fichten und Kiefern. Kolkraben sind monogam und sehr territorial. Auffällig sind die sehr weitschweifigen Balzflüge in der Luft. Der Kolkrabe ernährt sich omnivor, der Nahrungserwerb erfolgt meist am Boden (BAUER et al. 2005).

Eine flächige Verbreitung zeigt der Kolkrabe in Bayern in den Alpen, in Teilen des Alpenvorlandes, in Nordwestbayern (Spessart, Rhön, Grabfeldgau) und Nordostbayern (Frankenwald, Fichtelgebirge). Außerdem gibt es auch in Teilen der Frankenalb, im Nürnberger Reichswald sowie in den Donau-Iller-Lech-Platten zusammenhängende Vorkommen. Neue Lücken im aktuellen Verbreitungsbild sind weitestgehend kartierbedingt (LFU BAYERN o. D.).

#### Lokale Population:

Eine genaue Abgrenzung der lokalen Population des Kolkraben ist zwar nicht möglich, jedoch ist der Kolkrabe eine verbreitete, ungefährdete Art und kommt auch in den umliegenden Wäldern vor. Die Eignung des untersuchten Waldes als Bruthabitat in Verbindung mit dem nahegelegenen Offenland als Nahrungsfläche ist als gut zu bezeichnen. Vom Kolkraben wurde im Bereich der Zuwegung zwischen WEA 3 und WEA 5 bzw. unmittelbar westlich davon ein Revier abgegrenzt (Bereich *Dreistein*). Ein genauer Brutplatz konnte nicht verortet werden. Gemäß den Sichtbeobachtungen gibt es unmittelbar außerhalb des UGs mindestens ein weiteres Revier.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Das einzige festgestellte Revier des Kolkraben innerhalb des UGs wurde in der Nähe der Zuwegung zwischen WEA 3 und WEA 5 nachgewiesen. Da für dieses Vorkommen der Nistplatz nicht genau lokalisiert wurde, könnte es durch den Wegeausbau zu einer Zerstörung der Fortpflanzungsstätte kommen.

Kolkraben sind jedoch anpassungsfähige Vögel und bauen sich bei Horstverlust einen Ersatzhorst, wenn andere geeignete Horstbäume vorhanden sind. Durch den Erhalt von Altbäumen (über 100 Jahre bei Nadelbäumen, 120 Jahre bei Laubbäumen) in guter flächiger Verteilung bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt und artenschutzrechtliche Konflikte können vermieden werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V12: Erhalt von Altholz bzw. Horst- oder Höhlenbäumen/Höhlen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

## Kolkrabe (*Corvus corax*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Kolkraben gelten am Brutplatz als störungsempfindlich (z. B. LFU BAYERN 2022, Artensteckbrief Kolkrabe). Der Baulärm und die Bewegungen während der Bauarbeiten könnten daher zu einer (vorübergehenden) Aufgabe des Brutplatzes des Kolkraben in dem anlagen- bzw. zuwegungsnahen Revier führen.

Bezüglich des Störungsverbot ist festzustellen, daß sich die lokale Population in einem hervorragenden Zustand befindet, weshalb Störungen, die zur (wahrscheinlich nur temporären) Vertreibung eines einzelnen Brutpaares in einen anderen Teil des Waldes führen, nicht als populationsrelevant zu bezeichnen sind.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Für das in der Nähe der Zuwegung zwischen WEA 3 und WEA 5 nachgewiesene Revier des Kolkraben konnte der Nistplatz nicht genau lokalisiert werden, weshalb es zu Tötungen oder Verletzungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder einer Zerstörung von Gelegen/Eiern durch die Rodungs- und/oder Bauarbeiten kommen könnte. Das Roden des Baufeldes und ggf. auch von Bereichen entlang der Zuwegung außerhalb der Brutzeit (Maßnahme V13) verhindert artenschutzrechtliche Konflikte. Zu beachten ist, daß die Brutzeit des Kolkraben bereits im Februar beginnt, weshalb die Rodungen im Bereich der WEA 3 und 5 und der dortigen Zuwegung bereits im Januar abgeschlossen sein sollten.

Die Art ist nicht kollisionsgefährdet, weshalb Tötungen durch den Betrieb der WEA ausgeschlossen werden können.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V13:** Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

**Rote-Liste Status Deutschland:** \* **Bayern:** \*

**Art im UG:**  nachgewiesen  potenziell möglich

**Status:** Brutvogel

**Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Der Mäusebussard ist in fast allen Landschaftsformen vom Tiefland bis ins Gebirge anzutreffen. Als Nisthabitate werden Wälder, Forste und Feldgehölze aller Art, die im Verbund mit Offenlandbereichen

## Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Europäische Vogelart nach VRL

stehen, auch innere Waldlichtungen, sowie Baumgruppen, Einzelbäume oder Hochspannungsmasten im Kulturland genutzt. Bevorzugt wird die Waldrandzone, das Waldinnere wird deutlich seltener besiedelt. Ansiedlungen im Siedlungsbereich sind hingegen nicht selten.

Als Nahrungshabitate werden Wälder, Offenland und gerne Straßenränder genutzt. Der Nahrungserwerb erfolgt in der Regel durch die Ansitzjagd, gelegentlich jagt er aber auch im niedrigen Suchflug bzw. bei Aufwind auch durch das „Rütteln“ (MEBS & SCHMIDT 2006). Neben Kleinsäugetern (Hauptnahrung) gehören vor allem in sogenannten „Mäusemangeljahren“ auch Insekten, Amphibien, Vögel und Aas zum Nahrungsspektrum (KOSTRZEWA 2008).

In Bayern ist der Mäusebussard flächendeckend verbreitet. Die höchsten Brutdichten zeigt die Art auf den Donau-Iller-Lechplatten und im Norden der Frankenalb (LFU BAYERN o. D.).

### Lokale Population:

Die lokale Population des Mäusebussards ist nicht genau abzugrenzen, jedoch ist der Mäusebussard flächendeckend verbreitet und zählt zu den ungefährdeten Arten. Der untersuchte Waldbereich mit dem umgebenden Offenland weist für die Art eine gute Habitateignung auf. Von sechs in der Umgebung der geplanten WEA nachgewiesenen Brutrevieren lagen vier von der Planung inklusive Zuwegung mindestens 400 m weg, ein Revier befand sich unmittelbar an der Zuwegung und eines wurde etwa 100 m von WEA 4 entfernt zwischen der WEA 4 und WEA 5 verortet.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)                       gut (B)                       mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Schädigungen von Lebensstätten im Sinne von § 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG können für vier der festgestellten Mäusebussard-Reviere ausgeschlossen werden, da sie sich in ausreichend großer Entfernung zu den Bau- und Zuwegungsflächen befinden.

Für die beiden Reviere im Bereich der Zuwegung bzw. zwischen WEA 4 und 5 kann ohne Kenntnis der genauen Lage der Horste nicht mit Sicherheit gesagt werden, daß es zu keiner Beeinträchtigung oder Zerstörung der Fortpflanzungsstätte durch die notwendigen Rodungen oder Bauarbeiten kommen wird. Da andere geeignete Horstbäume vorhanden sind, können die beiden Paare jedoch ausweichen. Durch den Erhalt von Altbäumen bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt und artenschutzrechtliche Konflikte können vermieden werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V12:** Erhalt von Altholz bzw. Horst- oder Höhlenbäumen/Höhlen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Während der Bauphase kann es zu Störungen der im Bereich der Zuwegung bzw. zwischen WEA 4 und 5 festgestellten Brutpaare des Mäusebussards durch baubedingten Lärm sowie visuelle Effekte kommen. Die Art ist am Horst sehr störanfällig. Daher liegen Brutplätze zum Beispiel von Straßen normalerweise mindestens 200 m entfernt, was in etwa der Fluchtdistanz der Art entspricht (GARNIEL et al. 2007 in BMVBS 2012).

Eine signifikante Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist jedoch nicht zu befürchten, da der Zustand der lokalen Population hervorragend ist, weshalb Störungen, die zur

## Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Europäische Vogelart nach VRL

(wahrscheinlich nur temporären) Vertreibung der beiden betroffenen Brutpaare in einen anderen Teil des Waldes führen, sich nicht populationsrelevant auswirken.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Für die im Bereich der Zuwegung bzw. zwischen WEA 4 und 5 nachgewiesenen Reviere des Mäusebussards wurden keine Horste lokalisiert, weshalb es zu Tötungen oder Verletzungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder einer Zerstörung von Gelegen/Eiern durch die Rodungs- und/oder Bauarbeiten kommen könnte. Artenschutzrechtliche Konflikte können durch das Roden des Baufeldes und ggf. auch von Bereichen entlang der Zuwegung außerhalb der Brutzeit (Maßnahme V13) verhindert werden.

Der Mäusebussard gilt als kollisionsgefährdet, jedoch sind Tötungen von Individuen durch den Betrieb der WEA aufgrund seiner Häufigkeit bislang nicht populationsrelevant.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V13:** Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Mittelspecht (*Dendrocoptes medius*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

**Rote-Liste Status Deutschland:** \* **Bayern:** \*

**Art im UG:**  nachgewiesen  potenziell möglich

**Status:** Brutvogel

**Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Der wärmeliebende Mittelspecht besiedelt v. a. mittelalte und alte, lichte baumartenreiche Laub- und Mischwälder vom Tiefland bis ins Mittelgebirge. Die Art benötigt Bäume mit grobrissiger Rinde (Eiche, Linde, Erle, Weide). Gerne besiedelt er von Eichen geprägte Bestände, Hartholz-Auwälder, Erlenbruchwälder und sehr alte Buchenwälder (200-250 Jahre). Wichtig ist ein hoher Anteil an stehendem Totholz. Stellenweise kommt er aber auch z. B. in alten Streuobstwiesen und Parks vor (Handbuch der Vogelarten in Rheinland-Pfalz, LBM 2008). Der Mittelspecht kann alte Höhlen (auch die anderer Arten) häufig jahrelang verwenden.

Für den Mittelspecht ist in Bayern eine regionale bzw. lokale Verbreitung zu verzeichnen. Vorkommen gibt es hauptsächlich aufgrund der großflächigen Laubwälder in Nordwestbayern (inkl. Nürnberger Reichswald) und auch in den Auwäldern der Donau und unteren Iller (LFU BAYERN o. D.).

## Mittelspecht (*Dendrocoptes medius*)

Europäische Vogelart nach VRL

### Lokale Population:

Der Mittelspechtbestand von fünf Brutpaaren im Untersuchungsgebiet wird hilfsweise als lokale Population definiert. Der Erhaltungszustand wird als hervorragend bewertet, da es sich um ein schön strukturiertes Waldgebiet mit einigen Altholzbeständen handelt und bei einem durchschnittlichen Anspruch der Art von 40-60 ha pro Paar die Siedlungsdichte als mittel bis hoch zu bezeichnen ist.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)                       gut (B)                       mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Bei einem der fünf festgestellten Brutreviere ist die genaue Lage der Bruthöhle bekannt und liegt außerhalb der Rodungsflächen. Drei der übrigen vier Revierzentren ohne Fund der Bruthöhle befinden sich weit genug von den Bau- und Zuwegungsflächen entfernt, sodaß eine Gefährdung des Brutbaumes weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Das vierte Brutpaar wurde jedoch nahe der Zuwegung zwischen WEA 2 und 3 festgestellt, sodaß eine Schädigung des Brutbaumes nicht auszuschließen ist.

Nach WIESNER & KLAUS (2018) sanken die Bestände des Mittelspechts nach Holzeinschlag in mehreren Fällen nachweislich. Auch die Entnahme von einzelnen lebenden und toten Höhlenbäumen kann erhebliche Auswirkungen auf den Bestand haben (STAATLICHE NATURSCHUTZVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG 2006:71, in BfN 2016)

Der Mittelspecht nutzt Bruthöhlen oft jahrelang. Auch die Nahrungshabitate des Mittelspechtes sind bei Fällung von alten und/oder toten Bäumen betroffen, da er sich von holzbewohnenden Insekten und ihren Larven ernährt. Sofern jedoch genügend alte oder tote (potenzielle) Höhlen- und Nahrungsbäume als Ausweichlebensraum für das betroffene Brutpaar vorhanden sind, hat die Zerstörung des Brutplatzes von 2021 keine signifikanten Auswirkungen auf die lokale Population.

Durch den größtmöglichen Erhalt von Altbäumen (vor allem grobrindige Baumarten wie Eiche) und Totholz mit und ohne Höhlen (V12) können diesbezügliche Konflikte vermieden werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V12:** Erhalt von Altholz bzw. Horst- oder Höhlenbäumen/Höhlen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Mittelspecht ist trotz seiner geringen Körpergröße sehr störanfällig (WIESNER & KLAUS 2018). Die Effektdistanz bzgl. Lärm und Bewegung an Straßen beträgt 400 m (GARNIEL et al 2007).

Während der Bau- und Betriebsphase kommt es durch baubedingten Lärm sowie visuelle Effekte zu Störungen der im Waldgebiet lebenden Individuen des Mittelspechtes. Alle fünf festgestellten Brutreviere liegen innerhalb der Effektdistanz von 400 m zum Bau- und/oder der Zuwegung. Da jedoch die Lärmbelastung bzw. die visuellen Störungen nur temporär und gleichzeitig genügend Ausweichräume vorhanden sind, ist keine signifikante Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Mittelspechtpopulation durch die vorübergehende Vertreibung zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Mittelspecht (*Dendrocoptes medius*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Vier der fünf Mittelspecht-Vorkommen sind durch die Rodungs- und Bauarbeiten ungefährdet. Bei dem Mittelspecht-Revier, welches an der Zuwegung zwischen den geplanten WEA 2 und 3 erfasst wurde, können Tötungen oder Verletzungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder eine Zerstörung von Gelegen/Eiern durch die Bauarbeiten nicht ausgeschlossen werden, da der Brutplatz nicht genau lokalisiert werden konnte. Um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, ist das Roden des Baufeldes und ggf. auch von Bereichen entlang der Zuwegung außerhalb der Brutzeit (Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar) durchzuführen (V13).

Da der Mittelspecht nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten zählt, können Tötungen durch den Betrieb der WEA dagegen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V13: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

Tötungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

## Rotmilan (*Milvus milvus*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: \* Bayern: V

Art im UG:  nachgewiesen  potenziell möglich

Status: Brutvogel / Gastvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Der Rotmilan benötigt vielfältig strukturierte Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen charakterisiert sind. Die Nähe zu Gewässern spielt im Gegensatz zum Schwarzmilan eine untergeordnete Rolle. Die Nahrungssuche erfolgt in offenen Feldfluren, Grünland- und Ackergebieten und im Bereich von Gewässern, aber auch an Straßen, Müllplätzen und in bzw. am Rande von Ortschaften (LBM 2008). Hauptnahrung ist neben Aas auch Fallwild an Straßen, Kleinsäuger und Jungvögel. Die Art ist sehr reviertreu und kann jahrelang die gleichen Horststandorte benutzen. Als Bruthabitat nutzt der Rotmilan insbesondere lichte Altholzbestände, häufig in Nähe zu angrenzendem Grünland.

Gegenüber Windkraftanlagen gilt die Art als stark schlaggefährdet, da die WEA nicht gemieden werden. Hinweise auf tödliche Kollisionen von Rotmilanen mit WEA sind bislang in absoluten Zahlen betrachtet eher selten, gemessen an der geringen Zahl von Nachsuchen sowie der relativ kleinen Gesamtzahl der Milane jedoch auffallend häufig. Aus Deutschland sind mittlerweile 637 mit WEA kollidierte Rotmilane bekannt (DÜRR 2021a: Schlagopferstatistik des Brandenburgischen Landesumweltamtes, Stand: Mai 2021). Damit ist der Rotmilan zusammen mit dem Mäusebussard (685 Funde) die am häufigsten von Kollisionen betroffene Vogelart. Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen besteht ein Kollisionsrisiko für den Rotmilan vor allem bei Jagdflügen in Nahrungsgebieten und weniger auf Streckenflügen bzw. auf

## Rotmilan (*Milvus milvus*)

### Europäische Vogelart nach VRL

dem Zug, was darauf zurückzuführen ist, dass sich die Tiere beim Suchflug weniger auf die Umgebung konzentrieren und den Anlagen bzw. den Rotoren deshalb zu nahekommen können. Der empfohlene Mindestabstand von Brutplätzen zu WEA liegt bei 1.500 m, der Prüfradius bzgl. Nahrungshabitaten bei 4.000 m (BayWEE 2016, LAG-VSW 2015, VSW&LUWG 2012, ISSELBÄCHER et al. 2018). Hierfür sind jedoch erhöhte Prüfungen in Form von einer Funktionsraumanalyse mit hoher Terminanzahl sowie wirksame Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zwingend erforderlich (VSW&LUWG 2012, ISSELBÄCHER et al. 2018).

Der Rotmilan ist in Bayern regional verbreitet. Verbreitungsschwerpunkte mit fast flächigen Vorkommen befinden sich in der Rhön, im westlichen und nördlichen Keuper-Lias-Land, in der Fränkischen Alb, den Donau-Iller-Lech-Platten bis in den Pfaffenwinkel (LFU BAYERN o. D.).

#### Lokale Population:

Bei der Untersuchung im Jahr 2021 wurde der Rotmilan großräumig kartiert, weshalb Aussagen zur lokalen Population der Art im zugehörigen MTB getroffen werden können: Es bestehen im 4.000 m-Radius um den geplanten Windpark sieben Brutvorkommen sowie ein Revier des Rotmilans. Außerhalb des Untersuchungsgebietes lagen weitere Vorkommen. Die Vorgaben des LFU BAYERN (2021) für ein Dichtezentrum des Rotmilans werden im untersuchten Gebiet bzw. im zugehörigen MTB nur knapp verfehlt.

Auch sind im untersuchten Bereich bzw. dem MTB für den Rotmilan viele großflächige und gut geeignete Nahrungshabitats wie Wiesen, Weiden oder auch Äcker vorhanden.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)                       gut (B)                       mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Die Abstände der im 4.000 m-Radius um die geplanten Windenergieanlagen erfassten sieben Brutplätze/Revierzentren des Rotmilans zur jeweils nächstgelegenen geplanten WEA betragen 2.760 m, 3.420 m, 2.610 m, 660 m, 3.150 m, 2.860 m und zweimal 3.045 m. Somit liegen die meisten (potenziellen) Fortpflanzungsstätten weit außerhalb eines Bereiches, welcher dem Risiko einer anlage- oder baubedingten Zerstörung unterliegt. Das mit 660 m am nächsten gelegene Brutvorkommen ist außerdem nicht von Rodungen im Bereich der Zuwegung betroffen, da diese in einer Entfernung von mehr als 350 m verläuft.

Betriebsbedingte Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten am Standort der Planung sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die geplanten Anlagen liegen zu allen nachgewiesenen Brutplätzen außerhalb der Horstschutzzone von 200 m, sodaß keine erheblichen anlage- oder baubedingte Störungen zu prognostizieren sind, welche zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würden.

Außerdem zeigt der Rotmilan kein Meideverhalten gegenüber WEA, sodaß auch hinsichtlich betriebsbedingten Störwirkungen/Wirkfaktoren keine gravierenden Konflikte zu erwarten sind. Somit wird der Störungstatbestand nicht erfüllt.

## Rotmilan (*Milvus milvus*)

Europäische Vogelart nach VRL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Tötungen sind beim Rotmilan hier nicht zu erwarten, da alle Brut- und Revierpaare in einem ausreichend großen Abstand zum Bau Feld nachgewiesen wurden.

Die Art zählt jedoch zu den kollisionsgefährdeten Arten, weshalb hier hinsichtlich des Tötungstatbestandes vor allem das Schlagrisiko zu betrachten ist. Das Revier und sechs der sieben Brutvorkommen, die im Jahr 2021 festgestellt wurden, lagen außerhalb des empfohlenen Mindestabstands (Regelabstand) zu WEA von 1.500 m (BAYWEE 2016, Tab. A-1). Zu dem am nächsten gelegenen Brutvorkommen des Rotmilans betrug der Abstand zur WEA 01 jedoch nur 660 m, weshalb hier nach der Regelfallvermutung zunächst von einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen werden muß.

Im Fachgutachten (BFL 2021) wurde jedoch anhand der Daten aus der RNA mit Hilfe des „Nürnberger Modells“ (zur Berechnung der Aufenthaltsdauer im Gefahren- und Nahbereich) diese Regelfallvermutung widerlegt: So konnte einerseits eine sehr deutliche Unterschreitung des Schwellenwertes festgestellt werden, ab welchem ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt. Andererseits liegen alle geplanten WEA im geschlossenen Wald und nicht innerhalb eines essentiellen Nahrungshabitates, welche sich im Allgemeinen im Offenland befinden.

Da keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vorliegt, ist das Eintreten von betriebsbedingten Tötungstatbeständen ausgeschlossen.

Somit sind auch keine artenschutzrechtlichen Maßnahmen zur Minimierung des Kollisionsrisikos zwingend notwendig. Vorsorglich werden dennoch aus fachlicher Sicht besonders in Hinblick auf die geplante WEA01 strukturelle Maßnahmen empfohlen: So sollte unmittelbar nach Fertigstellung der WEA01 ein möglichst schneller Rückbau der temporären Eingriffsflächen im Wald mit einer umgehenden Wiederbepflanzung erfolgen und die dauerhaften Flächen für den Rotmilan unattraktiv gestaltet werden, was eine zukünftige Nutzung als Jagdhabitat ausschließt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

**Rote-Liste Status Deutschland:** \* **Bayern:** \*

**Art im UG:**  nachgewiesen  potenziell möglich

**Status:** Brutvogel

**Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

## Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Europäische Vogelart nach VRL

Optimaler Lebensraum für den Schwarzspecht scheinen die südmitteleuropäisch-montanen bis hochmontanen Buchenwälder mit ihrem natürlichen Anteil von Tanne oder Fichte sowie Tannen-Buchenwälder zu sein, fast optimal sind Kiefernwälder. Gemieden werden Wälder mit zu dichtem Unterholz. In Nadelwäldern werden hohe Schwarzspechtdichten erreicht, die durch das große Angebot an Rossameisen erklärbar sind, denn die Nahrung besteht mehrheitlich aus Ameisen, ferner auch aus holzbewohnenden Arthropoden wie Holzwespen, Borken- und Bockkäfer. Schlaf- und Bruthöhlen legt der Schwarzspecht in mindestens 4 bis 10 m astfreien und glattrindigen, frei anfliegbaren Stämmen (z. B: mind. 80-100jährige Buchen) an (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994). Die Reviergröße beträgt ca. 250-390 ha, wobei der Aktionsradius zwischen Höhlenbäumen und Nahrungsraum etwa 2 bis 4 km beträgt (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994).

Für den Schwarzspecht ist in Bayern eine beinahe flächendeckende Verbreitung verzeichnet. Schwerpunkte befinden sich in Mittel- und Unterfranken. Natürliche Verbreitungslücken gibt es in waldarmen Gegenden (Gäulandschaften bei Straubing und Ochsenfurt, Nördlinger Ries, oberbayerisches Donaumoos, nördliche Münchner Schotterebene), während Kartenbereiche wie z. B. in der Oberpfalz und dem Bayerischen Wald nur aufgrund fehlender Erfassung keine Vorkommen aufweisen (LFU BAYERN o. D.).

### Lokale Population:

Als lokale Population des Schwarzspechtes wird hilfsweise der Brutbestand im UG (500 m-Radius) festgelegt, da keine genaue Abgrenzung der lokalen Population möglich ist. Der Wald im UG ist mit seinem hohen Nadelwaldanteil bei gleichzeitigem Vorhandensein von alten Laubholzbeständen sehr gut als Brut- und Nahrungshabitat für die Art geeignet. Bei einer durchschnittlichen artspezifischen Reviergröße von ca. 250-390 ha ist der Schwarzspecht mit vier Brutvorkommen im untersuchten Waldbereich außerdem sehr gut vertreten.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)                       gut (B)                       mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Zwei der vier erfassten Vorkommen des Schwarzspechtes sind nicht von einer bau- und anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme betroffen, da die Revierzentren am Rande oder außerhalb des 500 m-Radius um die geplanten WEA und auch außerhalb des Puffers um die Zuwegung liegen, sodaß trotz nicht genau lokalisierten Brutplätzen nicht von einer Schädigung der jeweiligen Höhlenbäume auszugehen ist. Bei dem zwischen WEA 4 und 5 nachgewiesenen Brutpaar liegt die erfasste Bruthöhle ebenfalls nicht in einer Rodungsfläche.

Ein Revier mit nicht lokalisiertem Brutplatz befindet sich jedoch in der Nähe der WEA 1, an deren Zuwegung zahlreiche Bäume mit Spechthöhlen gefunden wurden. Daher kann die Schädigung einer Fortpflanzungsstätte des Schwarzspechtes durch die Rodungen nicht ausgeschlossen werden.

Die Art nutzt ihre Bruthöhlen oft viele Jahre lang. Auch die Nahrungshabitate des Schwarzspechtes sind bei Fällung von alten und/oder toten Bäumen zum Teil betroffen, da er sich neben Rossameisen auch von holzbewohnenden Arthropoden wie Holzwespen, Borken- und Bockkäfer ernährt. Sofern jedoch genügend alte oder tote (potenzielle) Höhlen- und Nahrungsbäume als Ausweichlebensraum für das betroffene Paar vorhanden sind, hat die Zerstörung des Brutplatzes von 2021 keine signifikanten Auswirkungen auf die lokale Population.

Durch den größtmöglichen Erhalt von Altbäumen (vor allem glattrindige Baumarten wie Buche) und Totholz mit und ohne Höhlen (V12) können diesbezügliche Konflikte vermieden werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V12:** Erhalt von Altholz bzw. Horst- oder Höhlenbäumen/Höhlen

## Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Europäische Vogelart nach VRL

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

GARNIEL und MIERWALD (2007 in BMVBS 2010) ermittelten für den Schwarzspecht bei Straßenverkehr eine maximale Effektdistanz von 300 m, GASSNER, E. et al (2010 in BfN o. Datum) eine allgemeine Fluchtdistanz von 60 m.

Daher ist bzgl. des Störungsverbotes sowohl das Vorkommen an der WEA 1 als auch dasjenige zwischen WEA 4 und 5 durch baubedingten Lärm sowie visuelle Störungen betroffen. Dagegen ist bei den übrigen Vorkommen davon auszugehen, dass diese ohne Beeinträchtigungen erhalten bleiben, da diese Brutplätze mehr als 300 m entfernt liegen.

Die (vorübergehende) Aufgabe der betroffenen Reviere in der Nähe der WEA 1 bzw. WEA 4 und 5 durch Störungen während der Bauarbeiten ist nicht auszuschließen. Da es jedoch im untersuchten Wald für den Schwarzspecht genügend Ausweichräume gibt, kommt es sehr wahrscheinlich lediglich zu einem Ausweichen des Brutpaares in einen ruhigeren Bereich des Waldes, bis die Bauarbeiten beendet sind. Insofern haben die Störungen keine signifikanten Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Zwei der vier erfassten Revierzentren des Schwarzspechtes befinden sich am Rande oder außerhalb des 500 m-Radius um die geplanten WEA und auch außerhalb des Puffers um die Zuwegung, sodaß trotz nicht genau lokalisierter Brutplätze Tötungen oder Verletzungen von Individuen ausgeschlossen werden können. Bei dem zwischen WEA 4 und 5 festgestellten Brutpaar liegt die Bruthöhle ebenfalls nicht in einer von Bau- oder Rodungsarbeiten betroffenen Fläche, sodaß keine Erfüllung des Tötungs- oder Verletzungsverbotes zu prognostizieren ist.

Das Revier ohne lokalisierten Brutplatz liegt jedoch in der Nähe der WEA 1, an deren Zuwegung zahlreiche Bäume mit Spechthöhlen gefunden wurden. Daher können Tötungen oder Verletzungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder eine Zerstörung von Gelegen/Eiern durch die Bauarbeiten nicht ausgeschlossen werden. Das Roden des Baufeldes und ggf. auch von Bereichen entlang der Zuwegung außerhalb der Brutzeit (Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar) vermeidet artenschutzrechtliche Konflikte (V13).

Die Art ist nicht kollisionsgefährdet, weshalb Tötungen durch den Betrieb der WEA ausgeschlossen werden können.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V13: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

Tötungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

## Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: \*

Bayern: \*

Art im UG:  nachgewiesen  potenziell möglich

Status: Nahrungsgast

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Der Schwarzstorch besiedelt zur Brutzeit naturnah bewirtschaftete ruhige ausgedehnte Waldgebiete im Reifestadium und gilt als heimliche zurückgezogene Vogelart. Er bevorzugt Waldregionen mit hohem Laub- und Mischwaldanteil, wobei Eichen, Buchen und Kiefern als Horstbäume favorisiert werden, welche in ruhigen unterholzreichen Altholzabschnitten stehen. Bei der Wahl des Bruthabitats spielt vor allem ein ungehinderter Anflug des Horstbaumes, Ungestörtheit und gute Nahrungshabitate in unmittelbarer Nähe eine große Rolle (JANSSEN et al. 2004). Zur Nahrungssuche werden Kleingewässer, Feuchtwiesen und naturnahe Bachläufe in Tälern bis in eine Entfernung von 15 km angefliegen. Die großen Distanzen werden aufgrund des geringen Energieaufwandes durch die Segelflugweise und das Thermikgleiten bewältigt. Schwarzstörche gelten als reviertreu und kehren, wenn möglich, über mehrere Jahre in dasselbe Revier zurück. Dabei gibt es in einem Revier meist mehrere Wechselhorste. Die Größe eines Schwarzstorch Reviers variiert oft sehr stark und ist abhängig von der Siedlungsdichte, dem Nahrungsangebot und der Störungseinwirkung (JANSSEN et al. 2004).

Das von WEA gegenüber dem Schwarzstorch ausgehende Beeinträchtigungspotenzial wird bislang noch unterschiedlich diskutiert und beurteilt und scheint noch nicht abschließend geklärt zu sein bzw. Detailfragen zum Konfliktfeld WEA & Schwarzstorch sind noch offen. Der Schwarzstorch wird vor allem aufgrund seiner scheuen Lebensweise als windkraftsensibile Art eingestuft (VSW & LUWG 2012). Durch Errichtung von WEA in Horstnähe wird in Fachkreisen ein gewisser Meideffekt diskutiert. Studien lassen den Schluss zu, dass Schwarzstörche durch WEA zunächst gestört werden, sich aber an WEA gewöhnen und Horste weiterhin auch in WEA-Nähe besetzen (MÖCKEL & WIESNER 2007). Weiterhin können WEA als Barriereeffekt zwischen regelmäßig genutztem Nahrungshabitat und Brutstätte wirken. Als Schlagopfer trat die Art bundesweit bisher lediglich fünfmal auf (Schlagopferdatenbank DÜRR 2021a).

Im BayWEE 2016, wie auch in LAG-VSW (2015) wird vor dem Hintergrund der Annahme Schwarzstörche gelten als (besonders) kollisionsgefährdet ein pauschaler Mindestabstand (engerer Prüfbereich) von WEA zu Brutplätzen des Schwarzstorches von 3 km angegeben bzw. empfohlen. Ebenso sind nach BayWEE 2016 gemäß den Empfehlungen der LAG-VSW darüber hinaus „...Nahrungshabitate und die Flugkorridore vom Brut- oder Schlafplatz dorthin, (...) von WEA freizuhalten“. Aus letztem leitet sich der im BayWEE 2016 angegebene äußere Prüfbereich in Anlage 3 Spalte 3 beim Schwarzstorch von 10 km ab.

Um die naturschutzfachliche Verträglichkeit eines Windenergievorhabens innerhalb des Mindestabstandes um einen Schwarzstorch-Horst zu gewährleisten, werden Funktionsraumanalysen nach RHODE (2009) empfohlen und ggf. sind wirksame Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF- und FCS-Maßnahmen (einschließlich Monitoring) anzusetzen.

In Bayern ist der Schwarzstorch regional verbreitet. Die bewaldeten Mittelgebirge vom Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirge, dem Oberpfälzer und Bayerischen Wald bis zur Donau, Spessart und Rhön sowie dem voralpinen Hügel- und Moorland beherbergen den größten Teil der Brutvorkommen. Im Alpenvorland kommt die Art bis ins Allgäu vor (LFU BAYERN o. D.).

#### Lokale Population:

Als lokale Population des Schwarzstorchs wird hilfsweise der Brutbestand im UG (10 km-Radius) definiert, da keine genaue Abgrenzung der lokalen Population möglich ist. Die Datenrecherche zu Schwarzstorchbrutvorkommen im 10 km-Prüfradius lieferte Hinweise zum Auftreten der Art in der Region

## Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Europäische Vogelart nach VRL

sowie zwei Horstnachweise (mit Brut) innerhalb der Gemarkung Amorbach. Diese befinden sich jedoch außerhalb des Prüfradius von 10 km.

Auch die intensiven Kartierungen durch das BFL im Jahr 2021 im untersuchten 6-km-Radius brachten keine weiteren Hinweise auf Brut- oder Revierorkommen vom Schwarzstorch. Ein Dichtezentrum für den Schwarzstorch (siehe aktuelle LfU-Arbeitshilfe LFU BAYERN 2021) liegt ebenfalls nicht vor.

Im untersuchten Raum liegen potenzielle Nahrungshabitate in Form von Still- und Fließgewässern oder Waldwiesen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)                       gut (B)                       mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Für den angegebenen artspezifischen engeren Prüfradius des Schwarzstorches (3.000 m um WEA) kann durch die intensiven Kartierungen im Jahr 2021 ein Brut- oder Revierorkommen ausgeschlossen werden. Auch eine eigene Untersuchung zu Schwarzstorchorkommen im Jahr 2017 zwischen Bad König, Erbach (Odenwald) und Vielbrunn und Kartierungen durch das Büro ecoda Umweltgutachten (2011 und 2015) brachten keine Hinweise auf Brutorkommen vom Schwarzstorch. Der Naturschutzbehörde (LRA Miltenberg, FB Naturschutz) war ebenfalls kein Brutplatz der Art bekannt. Desweiteren befindet sich das Untersuchungsgebiet nicht in einem Dichtezentrum für den Schwarzstorch (siehe aktuelle LfU-Arbeitshilfe LFU BAYERN 2021).

Mit Hilfe der Datenrecherche konnte festgestellt werden, dass sich das nächste Brutorkommen in einer Entfernung von 11,7 km zur Planung (10 km: äußerer Prüfbereich für essentielle Aufenthaltsorte nach BAYWEE 2016) südlich der Anlagenplanung befindet.

Einige wenige Nahrungsflüge des Schwarzstorches erfolgten auch über dem „Planungswald“, z. B. in Richtung Seckmauern. Aufgrund der nur insgesamt sporadischen Flugbeobachtungen zur Nahrungssuche, zum Thermikkreisen und Überflügen bzw. Streckenflügen im UG, ist für den Betrachtungsraum von keinem essentiellen Nahrungshabitat eines Brutorkommens auszugehen. Die regelmäßig genutzten Nahrungshabitate des bekannten Brutpaares südlich der Planung liegen wahrscheinlich u. a. bei Vielbrunn (Fischteiche im Wald) sowie an der Erf zwischen Eichenbühl und Hardheim.

Somit ergeben sich keine Konflikte hinsichtlich des Schädigungsverbotes von Lebensstätten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**     ja     nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine bau- oder betriebsbedingte Störung der beiden Schwarzstorchbrutpaare am Horst ist aufgrund der großen Entfernung (> 10 km) zur Planung vollständig auszuschließen.

Es liegen nach den intensiven Kartierungen durch das BFL auch keine essentiellen Nahrungshabitate eines Schwarzstorchpaares im untersuchten Gebiet vor, da nur wenige Nahrungsflüge des Schwarzstorches über dem „Planungswald“, z. B. in Richtung Seckmauern zu verzeichnen waren (s. o.). Die regelmäßig genutzten Nahrungshabitate des bekannten Brutorkommens südlich der Planung befinden sich wahrscheinlich u. a. bei Vielbrunn (Fischteiche im Wald) sowie an der Erf zwischen Eichenbühl und Hardheim. Somit sind auch keine signifikanten Störungen des Schwarzstorches bei der Nahrungssuche zu erwarten.

## Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Europäische Vogelart nach VRL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Die bekannten Brutplätze des Schwarzstorches liegen in mehr als 10 km Entfernung und sind somit von der Bauaufreimung, dem Anlagenbau und der Zuwegung nicht betroffen, sodass eine anlage- und baubedingte Tötung von Individuen ausgeschlossen werden kann.

Auch gibt es keine substanziellen Hinweise auf ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für den Schwarzstorch, da die insgesamt nur sporadischen Flugbeobachtungen zur Nahrungssuche, zum Thermikkreisen und Überflügen bzw. Streckenflügen im UG für den Betrachtungsraum nicht auf einen stark frequentierten Flugkorridor eines Brutvorkommens schließen lassen.

Das Eintreten von betriebsbedingten Tötungstatbeständen wird für den Schwarzstorch daher insgesamt ausgeschlossen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Uhu (*Bubo bubo*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

**Rote-Liste Status Deutschland:** \* **Bayern:** \*

**Art im UG:**  nachgewiesen  potenziell möglich

**Status:** (Nahrungsgast)

**Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Der Uhu besiedelt vorrangig halboffene strukturreiche Landschaften, oft in Gewässernähe. Als Nistplatz werden exponierte Felswände, Steinbrüche, Abbruchkanten mit geeigneten Nischen bevorzugt. Im Tiefland Mitteleuropas finden Bruten zudem in Greifvogelhorsten oder am Boden statt. Die Jagd findet meist im strukturreichen Offenland bis zu 3 km um den Brutplatz statt, bevorzugt werden landwirtschaftlich genutzte Niederungen und Talsohlen, aber auch Siedlungsränder und Mülldeponien (MEBS & SCHERZINGER2000).

Uhhus unterliegen einem gewissen Schlagrisiko, das bei Betrachtung des Jagdverhaltens jedoch vermutlich vor allem auf Transferflügen zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat und weniger bei der eigentlichen Beutejagd besteht. Die bisher vorliegenden Zahlen sind mit 18 gefundenen Exemplaren (DÜRR 2021a), selbst unter Berücksichtigung einer größeren Dunkelziffer, bei einem stark angestiegenen Gesamtbestand von mittlerweile ca. 1.500 Brutpaaren in Deutschland (BREUER et al. 2009, FLADE et al. 2008) jedoch als relativ gering zu bewerten.

Nach neuesten Untersuchungen fliegen Uhhus weit überwiegend in geringen Höhen, was bei modernen, hohen Anlagen mit entsprechend hohen Rotordurchgängen, bei bestimmten Konstellationen, zu einem

## Uhu (*Bubo bubo*)

### Europäische Vogelart nach VRL

nur noch sehr geringen Konfliktpotenzial führt. In der Regel wurden bei den Telemetriestudien Höhen von 50 m (im Flachland & Mittelgebirge) nicht überschritten, meist erfolgten die Flüge im Offenland bei Flachland unterhalb von 20 m Höhe (Wald < 40 m über Grund) (GRÜNKORN & WELCKER 2018 a, b, 2019, MIOGGA et al. 2019). Im Signifikanzrahmen der Umweltministerkonferenz (UMK 2020) werden die neueren Erkenntnisse berücksichtigt, sodass der Uhu hier nur noch als kollisionsgefährdet gilt, wenn die rotorfreie Zone weniger als 30 bis 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Grund beträgt.

Ähnliche, aktuelle Angaben und Bewertungen bzgl. des Tötungsrisikos des Uhus finden sich auch in LFU BAYERN (2021), wobei der Uhu grundsätzlich weiterhin aufgrund eines fehlenden Meideverhaltens als kollisionsgefährdete Art nach BayWEE 2016 einzustufen und die im BayWEE 2016 genannten Mindestabstandsempfehlung zu Brutplätzen von 1.000 m und der äußere Prüfbereich für regelmäßig aufgesuchte Aufenthaltsbereiche von 3.000 m zu berücksichtigen ist.

Nach LFU BAYERN (2021) gilt für den Uhu bzgl. der Regelfallvermutung, dass im Normalfall von keinem vorhabenbedingten signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für den Uhu auszugehen ist, wenn die Rotorunterkante von WEA im ebenen Gelände höher als 80 m über Grund liegt bzw. wenn sich die Rotorunterkante von WEA im hügeligen Gelände höher als 80 m über Grund befindet und die WEA-Planung auf einem Bergrücken oder einer Hangkante liegt (beide Fälle gelten auch für WEA-Planungen im Wald). Dennoch kann nach LFU BAYERN (2021) – trotz einer Höhe der Rotorunterkante von WEA über 80 m über Grund – ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben sein, wenn sich z. B. im Gefahrenbereich (250 m-Radius um WEA) regelmäßig genutzte (ergänzt durch BFL:), gute bzw. hohe Anzitmöglichkeiten (> 40 m) befinden, oder der Brutplatz eines Uhus höher liegt als die in der Ebene/Talsole vorgesehene WEA-Planung und der Brutplatz unter einer Distanz von 500 m zu WEA liegt.

Der Uhu ist in Bayern regional verbreitet. Vorkommensschwerpunkte liegen vor allem in der Fränkischen Alb, den Mainfränkischen Platten und an den größeren dealpinen Flüssen – insbesondere im mittleren Lechtal (höchste Uhu-Dichte Bayerns, VON LOSSOW 2010), aber auch an Inn, Isar und Iller und dem nördlichen Voralpenrand. Kleinere und größere Verbreitungslücken gibt es dagegen in Ostbayern im Fichtelgebirge, dem Oberpfälzer und dem Bayerischen Wald. Im Steigerwald, auf der Frankenhöhe, am Riesrand und an der Donau befinden sich ebenfalls Vorkommen (LFU BAYERN o. D.).

#### Lokale Population:

Als lokale Population wird der Brutbestand im UG (4 km) festgelegt. Die Datenabfrage bei der Vogelschutzwarte Frankfurt am Main ergab für den Uhu einen sicheren Brutnachweis aus dem Jahr 2015 in einer Entfernung von ca. 9,6 km von WEA 1 und damit weit außerhalb des Mindestabstandes und dem äußeren Prüfradius nach BayWEE (2016). Die vom LfU bereitgestellten Artverbreitungsdaten des Bayrischen Brutvogelatlas listeten den Uhu als Brutvogel im Landkreis Miltenberg bzw. für das Messtischblattviertel 62213. Kartierungen von ecoda (2011 und 2015) erbrachten keine Uhu-Nachweise im Untersuchungsraum.

Das BFL konnte außerhalb des artspezifischen engeren Prüfbereiches ein Brutvorkommen mit einem Abstand von 2.490 m zur WEA1 ermitteln.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)                       gut (B)                       mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Der südlich von Trennfurt erfasste Brutplatz und die vom LfU bereitgestellten Funde südöstlich von Wörth am Main liegen weit außerhalb eines für die Art hinsichtlich Windenergieanlagen relevanten Bereiches. Der Planungsraum bzw. engere Prüfbereich (1.000 m-Radius) erfüllt demnach für den Uhu keine mittelbare Funktion als Reproduktionsort.

## Uhu (*Bubo bubo*)

### Europäische Vogelart nach VRL

In Bezug auf regelmäßig genutzte Nahrungsflächen der Art befindet sich der Brutplatz des dokumentierten Vorkommens innerhalb des äußeren Prüfradius von 3.000 m zu WEA. Potenzielle Nahrungshabitate liegen in vielen Bereichen des Untersuchungsgebietes vor, insbesondere im Offenland, am Main, den Waldrändern und den großflächigen Streuobstwiesen., weshalb der Uhu im Umfeld seines Brutplatzes ausreichend Nahrung zur Aufzucht seiner Jungen findet. Daher und weil die Art allgemein meist im strukturreichen Offenland jagt, ist hier nicht von einer überproportionalen Nutzung der beplanten Waldflächen auszugehen.

Somit kann insgesamt eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Störungen sind ausgeschlossen, da der Brutplatz aufgrund der großen Entfernung weder von der Baufeldfreimachung, noch dem Anlagenbau oder möglichen Wegebaumaßnahmen betroffen ist.

Potenzielle anlagennahe Nahrungshabitate des Uhus werden nicht nur in irrelevantem Maße frequentiert, sondern die Art gilt außerdem als nicht störungsempfindlich hinsichtlich von WEA ausgehenden betriebsbedingten Wirkfaktoren wie visuellen Effekten oder Verlärmung, da sie kein Meideverhalten zeigt. Somit werden zusammenfassend keine Störungstatbestände erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Der Brutplatz des Uhus aus 2021 ist aufgrund der großen Entfernung von der derzeit bekannten Baufeldfreimachung, dem Anlagenbau und der Zuwegung nicht betroffen, sodass eine anlage- und baubedingte Tötung von Individuen dieser Brutvogelart ausgeschlossen werden kann.

Auch betriebsbedingte Tötungen sind aus folgenden Gründen mit großer Sicherheit nicht zu erwarten: Der Brutplatz ist zum einen von sehr gut geeigneten Nahrungshabitaten umgeben (u. a. Offenland mit Streuobstwiesen und Grünland, Siedlungsbereich mit Tierhaltung), weshalb eine häufige Nutzung der weit entfernt liegenden anlagennahen Bereiche durch dieses Brutpaar unwahrscheinlich ist. Zum anderen liegt der Planungsraum mittig in einem geschlossenen Waldgebiet mit nur wenigen offenen Bereichen, der Uhu jagt aber bevorzugt im Offenland. Außerdem weist die Art generell meist nur geringe Flughöhen auf (20-50 m über Grund) und es gibt auch keine hohen Bauwerke im Nahbereich der geplanten WEA-Standorte, welche der Uhu als Jagdansitz nutzen könnte, wodurch er sich zeitweise in größeren Höhen aufhalten würde. Daher lässt sich insgesamt keine häufige Nutzung des Planungsbereiches und somit auch kein regelmäßig verstärkter Aufenthalt des Brutpaares im Gefahrenbereich einzelner WEA, der ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit sich bringen würde, ableiten.

Zusammenfassend sind am geplanten Standort für den Uhu keine Tötungstatbestände zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Waldkauz (*Strix aluco*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: \*

Bayern: \*

Art im UG:  nachgewiesen  potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Der Waldkauz ist durch seine Anpassungsfähigkeit an verschiedenste Lebensräume die häufigste dämmerungs- und nachtaktive Eulenart in Mitteleuropa. Bevorzugte Lebensräume sind lichte Laub- und Mischwälder mit einem großen Höhlenangebot als Brutplatz. In offeneren Mosaik-Landschaften und Siedlungsräumen werden aber auch kleinere Gehölzbestände mit altem Baumbestand wie Feldgehölze, Parks, Alleen und Gärten besiedelt (SÜDBECK et al. 2005). Für die Jagd auf Kleinsäuger wie Wühlmaus und Apodemus-Arten (Hauptnahrung für die Jungenaufzucht) benötigt die Art geeignete Ansitzwarten. Unabhängig von der Erreichbarkeit der recht vielfältigen Nahrung (auch Singvogeljagd im Suchflug, Amphibien) werden keine speziellen Ansprüche an die Nahrungshabitate gestellt – diese reichen von Siedlungen über Offenland bis zu lichten Wäldern (MEBS & SCHERZINGER 2000; BEZZEL et al. 2005). Der bevorzugte Nestplatz sind Baumhöhlen (Höhlenbrüter). Nischen und andere Höhlungen in und an Gebäuden (u. a. Dachböden, Ruinen) sowie Nistkästen und alte Horste anderer Arten werden ebenfalls genutzt. Die Umgebungsbedingungen vom Brutplatz sind vielfältig. Je nach verfügbarer Lebensraumgröße und Requisitenangebot (Höhlenangebot) sind die Reviere bis zu 60-80 ha groß, aber auch kleiner (10-15 ha). Der Waldkauz ist sehr territorial und standorttreu bzw. reviertreu und ganzjährig im Revier anwesend. Es sind keine ausgeprägten Wanderungen bekannt (BAUER et al. 2005). Auch die Jungtiere bleiben an ihrem Geburtsort.

In Bayern kommt der Waldkauz nahezu flächendeckend vor. Verbreitungslücken wie z. B. in Ostbayern beruhen zumindest teilweise auf einer unvollständigen Erfassung (LFU BAYERN o. D.).

#### Lokale Population:

Als lokale Population des Waldkauzes wird hilfsweise der Brutbestand im UG (500 m-Radius) festgelegt, da keine genaue Abgrenzung der lokalen Population möglich ist. Alte Laubholzbestände mit für den Waldkauz geeignetem Höhlenangebot sind vorhanden, und an die Jagdhabitate stellt die weit verbreitete Art keine hohen Ansprüche. Da der Waldkauz außerdem eine Reviergröße von maximal etwa 80 ha aufweist, wären für die untersuchte Fläche etwas mehr als die vier erfassten Brutvorkommen (drei Reviere und ein sicheres Brutpaar) zu erwarten gewesen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Zwei der drei erfassten Reviere des Waldkauzes sind nicht von einer bau- und anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme betroffen, da die Revierzentren am Rande oder außerhalb des 500 m-Radius um die geplanten WEA und auch außerhalb des Puffers um die Zuwegung liegen, sodaß trotz nicht genau lokalisierten Brutplätzen nicht von einer Schädigung der jeweiligen Höhlenbäume auszugehen ist.

Ein Revier wurde jedoch zwischen den WEA 4 und 5 erfasst. Da der Brutplatz nicht genau lokalisiert werden konnte, ist die Schädigung einer Fortpflanzungsstätte des Waldkauzes durch die Rodungen nicht auszuschließen. Dasselbe gilt für das westlich der WEA 1 nachgewiesene Brutpaar, dessen Bruthöhle in der Pufferzone um die Zuwegung erfasst wurde. Sofern andere geeignete Höhlenbäume (Größe der Höhle!) erhalten bleiben, können die betroffenen Paare bei Fällung der bis dahin genutzten Brutbäume ausweichen. Durch den Erhalt von Altbäumen mit ausreichend großen Höhlen (V12) bleibt die

## Waldkauz (*Strix aluco*)

Europäische Vogelart nach VRL

ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt und artenschutzrechtliche Konflikte können vermieden werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V12:** Erhalt von Altholz bzw. Horst- oder Höhlenbäumen/Höhlen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

GARNIEL und MIERWALD (2007 in BMVBS 2010) ermittelten für den Waldkauz bei Straßenverkehr eine maximale Effektdistanz von 500 m und allgemein eine mittlere Lärmempfindlichkeit.

Daher sind bzgl. des Störungsverbotes alle Vorkommen durch baubedingten Lärm sowie visuelle Störungen betroffen, da sie entweder innerhalb von 500 m zu den geplanten WEA oder der von Baustellenfahrzeugen frequentierten Zuwegung liegen (das Vorkommen westlich der WEA 5 liegt an der potenziellen Zuwegung vom hessischen WEA-Projekt).

Die (vorübergehende) Aufgabe der betroffenen Reviere durch Störungen während der Bauarbeiten ist nicht auszuschließen. Da es jedoch im untersuchten Wald für den Waldkauz genügend Ausweichräume gibt, kommt es sehr wahrscheinlich lediglich zu einem Ausweichen der Brutpaare in einen ruhigeren Bereich des Waldes bis die Bauarbeiten beendet sind. Insofern haben die Störungen keine signifikanten Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

**Störungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Zwei der drei erfassten Reviere des Waldkauzes befinden sich am Rande oder außerhalb des 500 m-Radius um die geplanten WEA und auch außerhalb des Puffers um die Zuwegung, sodaß trotz nicht genau lokalisierter Brutplätze Tötungen oder Verletzungen von Individuen ausgeschlossen werden können.

Bei dem zwischen WEA 4 und 5 festgestellten Revier ohne lokalisierten Brutplatz und dem westlich der WEA 1 nachgewiesenen Brutpaar, dessen Bruthöhle in der Pufferzone um die Zuwegung erfasst wurde, können Tötungen oder Verletzungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder eine Zerstörung von Gelegen/Eiern durch die Bauarbeiten nicht ausgeschlossen werden. Das Roden des Baufeldes und ggf. auch von Bereichen entlang der Zuwegung außerhalb der Brutzeit (Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar) vermeidet artenschutzrechtliche Konflikte (V13).

Die Art ist nicht kollisionsgefährdet, weshalb Tötungen durch den Betrieb der WEA nicht zu befürchten sind.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

**V13:** Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

**Tötungsverbot ist erfüllt:**  ja  nein

## Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Europäische Vogelart nach VRL

### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V

Bayern: \*

Art im UG:  nachgewiesen  potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region:**

günstig  ungünstig – unzureichend  ungünstig – schlecht

Die Waldschnepfe besiedelt verschiedenen Waldformen. Wichtig ist, dass eine reiche Bodenvegetation und ein weicher Boden für die Suche nach der bevorzugten Nahrung vorhanden sind, da Waldschnepfen mit dem Schnabel nach Regenwürmern im Boden und nach Kleintieren in der Laubstreu stochern. Auch Lichtungen für die Balzflüge der Männchen sind bedeutende Habitatelemente (DIETZEN et al. 2016). Es gibt eine gewisse räumlich-zeitliche Dynamik der Balzräume, da diese vermehrt auf Sukzessionsflächen jüngeren bis mittleren Alters, insbesondere Windwurfflächen und Kahlschlägen festzustellen sind, welche in relativ kurzen Zeiträumen (beispielsweise innerhalb von 5-10 Jahren) unattraktiv werden können. Es können aber auch geeignete Balzräume bei entsprechenden Ereignissen räumlich und zeitlich nahezu beliebig neu entstehen. Die Art ist also grundsätzlich daran angepasst, immer wieder neu entstandene Habitate zu nutzen und kann sich auf schwankende Bedingungen hinsichtlich geeigneter Flächen gut einstellen. Das einfache Nest liegt an frei anfliegaren Stellen im Wald (Rand von geschlossenen Beständen, an Lichtungen und Schneisen) und besteht aus einer Mulde im Boden, welche mit Material aus der Umgebung (z. B. Laub) ausgelegt wird (BAUER et al. 2005).

Die Waldschnepfe hat in Bayern eine regionale Verbreitung. In der Rhön, der Frankenalb, im Spessart, Steigerwald, Mittelfränkischen Becken, dem Oberpfälzer und Bayerischen Wald sowie in den Alpen bis an die Waldgrenze kommt sie schwerpunktmäßig vor. Dagegen befinden sich im westlichen Mittelfranken und im Bereich zwischen Donau und dem Alpenvorland größere Verbreitungslücken (LFU BAYERN o. D.).

#### Lokale Population:

Da keine genaue Abgrenzung der lokalen Population der Art möglich ist, wird als lokale Population hilfsweise der Brutbestand im UG (500 m-Radius) definiert. Dieser verteilt sich in geringer Dichte mehr oder weniger über das gesamte UG, welches für die Waldschnepfe gut geeignete Habitate aufweist. Eine ornitho.de-Abfrage des LFU BAYERN im Jahr 2018 ergab Hinweise für Waldbereiche bei Breuberg, Lützelbach und Rüdenau.

Vor dem Hintergrund des allgemeinen Erhaltungszustandes in der KBR und der lokalen Begebenheiten wird somit der Erhaltungszustand der Waldschnepfe insgesamt als gut bewertet.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A)  gut (B)  mittel – schlecht (C)

### 2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Die Waldschnepfe kommt relativ gleichmäßig im gesamten UG vor. Durch die Baufeldfreimachung, Aufastung/Rodung und die Versiegelung der Böden können aktuelle Brutplätze und potentielle Bruthabitate dauerhaft zerstört werden.

Da die Art alljährlich eine neue Niststätte anlegt und außerdem daran angepasst ist, immer wieder neu entstandene Habitate zu besiedeln und sich auf schwankende Bedingungen hinsichtlich geeigneter Flächen einzustellen, kann die Waldschnepfe in dem gut strukturierten Wald genügend Ersatzhabitate finden. Die ökologische Funktion bleibt also im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt und der Schädigungstatbestand wird damit nicht erfüllt.

## Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Europäische Vogelart nach VRL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Hinsichtlich anlage- und baubedingter Störungen ist für die Waldschnepfe festzustellen, dass keine Empfindlichkeit besteht und es folglich auch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommen kann. Die Bauzeitenregelung (V13) vermindert zudem eine baubedingte Störung während des Brutzeitraumes.

Nach BAYWEE 2016 können Waldschnepfen durch den Betrieb von Windenergieanlagen von Störungen betroffen sein, weshalb Schwerpunktgebiete unabhängig von der Lage der aktuellen Brutplätze berücksichtigt werden sollen. Bei dem untersuchten Bereich handelt es sich nicht um ein Schwerpunktgebiet. Diese befinden sich nach LFU BAYERN (2021) in den großen Waldgebieten der ostbayerischen Gebirge, der Rhön, des Spessarts und des Steigerwaldes, der Fränkischen Alb und im Mittelfränkischen Becken, im Oberpfälzer und Bayerischen Wald sowie in den Alpen.

Der empfohlene Prüfbereich hinsichtlich regelmäßiger Brutvorkommen nach BAYWEE 2016 beträgt 500 m um WEA. Die Erfassungen wiesen eine nur geringe bis mittlere Aktivität der Waldschnepfe in relevanten Abständen zu den geplanten WEA nach (soweit man anhand der Anzahl an Balzflügen darauf rückschließen kann), was nicht auf eine hohe Bedeutung des Planbereichs für die Waldschnepfe schließen lässt. Da außerdem ausreichend Habitate im räumlichen Zusammenhang bestehen, die von der Waldschnepfe weiterhin genutzt werden können, ist ein Rückgang oder gar die Verschlechterung des Erhaltungszustandes (EHZ) der lokalen Population im Gebiet des „Oberen Wald“ durch betriebsbedingte Störungen mit hoher Sicherheit nicht zu prognostizieren.

Dennoch wird aus fachlicher Sicht empfohlen, Flächen außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 500 m für die Waldschnepfe aufzuwerten, um attraktive Ausgleichshabitate zu schaffen und möglicherweise von Störungen betroffene Räume im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V13: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Da balzende Waldschnepfen an den WEA-Standorten bzw. entlang der Zuwegung festgestellt wurden und zudem Brutplätze bei der heimlichen, gut getarnten Art jedoch nicht genau zu lokalisieren sind, kann hinsichtlich der Baufeldfreimachung ein Gelege- und/oder Individuenverlust und damit eine baubedingte Tötung nicht ausgeschlossen werden. Mit der Maßnahme der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (V13) und einer regelmäßigen Mulchung/Bearbeitung von offenen Flächen (V14) können entsprechende Tötungen verhindert werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V13: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Arten

V14: Mulchen der Vegetation im Baufeld vor Brutbeginn

Tötungsverbot ist erfüllt:  ja  nein

### 4.3 Bestand und Betroffenheit von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Gegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind grundsätzlich Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie. Auf Wunsch der UNB sollen hier dennoch auch potenziell vorkommende, nach Anhang II der FFH-RL geschützte Arten kurz abgehandelt werden.

Im TK25-Blatt 6120 Obernburg am Main auf dem *Breuberg* ist ein Vorkommen des **Hirschkäfers** (*Lucanus cervus*) bekannt, welcher nicht nur eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, sondern auch sowohl auf der deutschen, als auch der bayerischen Roten Liste als „stark gefährdet“ eingestuft ist. Es konnten im Rahmen der Kartierungen des BFL jedoch keine Hirschkäfer oder andere entsprechende Käferarten des Anhangs II beobachtet werden und speziell für den Hirschkäfer war auch kein geeignetes Habitat – großflächige 150 bis 250 Jahre alte Eichenbestände mit vermorschten Wurzelstöcken für die Eiablage (HORN, W. o. D.) vorhanden.

Bei den Tagfalter-Kartierungen des BFL wurde als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet der Nachtfalter **Spanische Flagge** (*Euplagia quadripunctata*) nachgewiesen, welcher gleichzeitig auch als prioritäre Art gilt.

Der Nachweis erfolgte jedoch außerhalb betroffener Bereiche, weshalb auf eine weitere Prüfung verzichtet wurde.

## **5 Gutachterliches Fazit**

Bei Durchführung der beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der CEF-Maßnahmen werden für keine der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

---

## 6 Literaturverzeichnis

### Gesetze, Normen und Richtlinien

BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BAYNATSCHG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSÄUME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE); ABI. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABI. Nr. 305).

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABI. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABI. Nr. 115).

RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. – Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. – Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

### Leitfäden, Arbeitspapiere und Mustertexte

BFN (2019): Nationaler FFH-Bericht 2019: Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN Artengruppe Fledermäuse. Stand: Dezember 2019. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

HMUELV (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 2. Fassung Mai 2011. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

LBM (2011): Mustertext Fachbeitrag Artenschutz Rheinland-Pfalz. Hinweise zur Erarbeitung eines Fachbeitrags Artenschutz gem. §44, 45 BNatSchG, Stand 03.02.2011. Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz.

LFU: Standarddatenbögen und Bewirtschaftungspläne für die FFH-Gebiete 6306-301 „Ruwer und Seitentäler“, 6206-301 „Fellerbachtal“ und 6108-301 „Dhronhänge“

VSW & LUWG (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. Gutachten im Auftrag des Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hsg.). Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (VSW), Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG). Frankfurt am Main/Mainz.

---

## Internetquellen

- BfN (2016): Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung – A 238 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*). Stand: 02. Dezember 2016. Abgerufen am 20.04.2022, von <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Report.jsp?vog=30146>
- BMVBS (2010, redaktionelle Korrektur 2012): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Abgerufen am 04.04.2022, von [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?__blob=publicationFile)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE (DGHT) e.V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018). Abgerufen am 01.09.2021.
- DÜRR (2021a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand 07. Mai 2021. Abgerufen am 17.05.2021, von <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufBfNgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- DÜRR (2021b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland – Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand 07. Mai 2021. Abgerufen am 17.05.2021, von <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- HORN, W. (o. D.): Die Hirschkäferartigen (Lucanidae) des Odenwaldes. Abgerufen am 15.06.2022, von <https://www.yumpu.com/de/document/view/8537640/die-hirschkaferartigen-lucanidae-naturschutzzentrum-odenwald>
- LANUV (2019): Planungsrelevante Arten, Artengruppe Schmetterlinge, Kurzbeschreibung Spanische Flagge. Abgerufen am 14.06.2022, von <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/schmetterlinge/kurzbeschreibung/152059>
- LFU BAYERN (2021): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Abgerufen am 16.11.2021, von <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>
- LFU BAYERN (2022): Arteninformationen – Suche nach den im Untersuchungsraum vorkommenden saP-relevanten Arten und Artensteckbriefe. Abgerufen am 10.01.2022, von <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>
- LfU RLP (2014): Artensteckbrief Spanische Flagge. Abgerufen am 13.06.2022, von <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1078>
- REICHEL, B. (2006): Der Kolkrahe: Biologie, Verbreitung und Erhaltungsmaßnahmen. In LÖBF-Mitteilungen. Abgerufen am 04.04.2022, von [https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/veroeffentlichungen/loebf/loebf\\_mitteilungen/2006/loebfmit\\_200602.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/veroeffentlichungen/loebf/loebf_mitteilungen/2006/loebfmit_200602.pdf)

---

## Sonstige Literatur

- AEBISCHER, A. (2014): Verbreitung und Bestandsentwicklung des Rotmilans in Europa. Fachsymposium Rotmilan in Göttingen, 16.-17.10.2014.
- ALBRECHT, K., T. HÖR, F.W. HENNING, G. TÖFER-HOFMANN & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014;
- ALTRINGHAM, J. (2003): British Bats. Collins New Naturalist series No. 93, Harper Collins, London.
- ANDREWS, H. L. (2013): Bat Tree Habitat Key. AEcol, Bridgwater.
- ARLETTAZ, R. (1995): Ecology of the sibling mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*): zoogeography, niche, competition and foreaging. Horus Publishers Martigny.
- ARNETT, E. B., W. K. BROWN, W. P. ERICKSON, J. K. FIEDLER, B. L. HAMILTON, T. H. HENRY, A. JAIN, G. D. JOHNSON, J. KERNS, R. R. KOFORD, C. P. NICHOLSON, T. J. O'CONNELL, M. D. PIORKOWSKI, & R. D. TANKERSLEY (2008): Patterns of bat fatalities at wind energy facilities in North America. *Journal of Wildlife Management* 72:61-78.
- BACH, L. (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Verhalten und die Raumnutzung von Fledermäusen am Beispiel des Windparks „Hohe Geest“, Midlum. Unveröff. Enderbericht des Instituts für angewandte Biologie.
- BACH, L. & P. BACH (2009): Einfluss der Windgeschwindigkeit auf die Aktivität von Fledermäusen. *Nyctalus (N.F.)* 14:3-13.
- BACH, L., C. MEYER-CORDES, & P. BOYE (2005): Wanderkorridore für Fledermäuse. *In*: BfN, Hrsg. Lebensraumkorridore für Mensch und Natur- Teil I- Initiativskizze. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 17:59-69.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie - ein realer Konflikt? *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 26 (1): 47-52.
- BAERWALD, E. F., G. H. D'AMOURS, B. J. KLUG, & R. M. R. BARCLAY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* 18:R695-R696.
- BNATSCHG (2009/2017): Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, 06.08.2009, Bonn), zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert.
- BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. *Nyctalus (N.F.)* 15:64-74.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER, Hrsg. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BECK, A. (1991): Nahrungsuntersuchungen bei der Fransenfledermaus, *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818). *Myotis* 29:67-70.
- BEHR, O. & O. VON HELVERSEN (2005): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark „Roßkopf“ (Freiburg i. Br.) im Jahre 2005. Institut für Zoologie II., Universität Erlangen- Nürnberg, Erlangen.
- BFF (2022): Fledermauskundliches Fachgutachten zum geplanten Windpark-Standort Wörth am Main (Miltensberg, Bayern), Ergebnisse des Untersuchungsjahrs 2020 (Stand Juni 2022)

- 
- BFL (2022a): Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Wörth am Main (Landkreis Miltenberg). Unveröffentlichtes Gutachten. BFL Rümmelsheim.
- BFL (2022b): Untersuchung zu Vorkommen der Haselmaus am geplanten WEA-Standort Wörth am Main (Landkreis Miltenberg, Bayern). Unveröffentlichtes Gutachten. BFL Rümmelsheim.
- BFN (2013): Nationaler FFH-Bericht 2013: <https://www.bfn.de/Boye>, P. & H. MEINIG (2004): *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). – In: PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANEK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 Band 2: Wirbeltiere. Bonn – Bad Godesberg.
- BOYE, P., M. DIETZ, & M. WEBER (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- BRAUN, M. (2003): Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius, 1839). S. 507-516. In: M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.
- BOYE, P. & U. WEINHOLD (2004): (*Cricetus cricetus* L. In: PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, S. 379-384.
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Heft 15.
- BRINKMANN, R., J. HURST, & H. SCHAUER-WEISSHAHN (2010): Monitoring betriebsbedingter Auswirkungen auf Fledermäuse im Windpark Mehringen (Rheinland-Pfalz) im Jahr 2008. Unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi Wind GmbH, Wörrstadt.
- BRINKMANN, R., K. MAYER, I. NIERMANN, & H. SCHAUER-WEISSHAHN (2007): Windpark Mehringer Höhe – Schutzkonzept für die Bechsteinfledermaus. Unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH Mainz.
- BRINKMANN, R., H. SCHAUER-WEISSHAHN, & F. BONTADINA (2006b): Untersuchung zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg.
- BRINKMANN, R., I. NIERMANN, & H. SCHAUER-WEISSHAHN (2005): Gutachten zu möglichen Beeinträchtigungen sowie zu Maßnahmen zu deren Vermeidung oder Minderung. Unveröff. Gutachten zum Windpark Altensteig im Auftrag der wat Ingenieurgesellschaft mbH, Karlsruhe.
- BRINKMANN, R., K. MAYER, F. KRETZSCHMAR, & J. VON WITZLEBEN (2006a): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis. Regierungspräsidium Freiburg, Referat Naturschutz und Landschaftspflege, Freiburg.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN, & M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Cuvillier Verlag, Göttingen.
- BUDENZ, T., GESSNER, B., LÜTTMANN, J., MOLITOR, F., SERVATIUS, K. & VEITH, M. (2017): Up and down: Western barbastelles actively explore lattice towers - implications for mortality at wind turbines? *Hysterix* 28: 272-276.
- CRYAN, P. M. & R. M. R. BARCLAY (2009): Causes of bat fatalities at wind turbines: Hypotheses and predictions. *Journal of Mammalogy* 90:1330-1340.

- 
- DAVIDSON-WATTS, I., S. WALLS, & G. JONES (2006): Differential habitat selection by *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus* identifies distinct conservation needs for cryptic species of echolocating bats. *Biological Conservation* 133:118-127.
- DEJONG, J. & I. AHLEN (1991): Factors affecting the distribution pattern of bats in Uppland, Central Sweden. *Holarctic Ecology* 14:92-96.
- DIETZ, M. & BOYE, P. (2004): *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). – In: PETERSEN B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland Band 2: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 489-495.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN, & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos, Stuttgart.
- DIETZ, M., PIR, J. B., & J. HILLEN (2013): Does the survival of greater horseshoe bats and Geoffroy's bats in Western Europe depend on traditional cultural landscapes? *Biodiversity and Conservation* 22: 3007-3025.
- DÜRR, T.(2015): Einschätzung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der im Land Brandenburg vorkommenden Fledermausarten bei der Errichtung und Inbetriebnahme von WEA. LUGV Brandenburg Ref. Ö2 / Vogelschutzwarte, Stand vom: 07.10.2015
- DÜRR, T. (2020): Fledermausverluste an Windenergieanlagen- Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 07.05.2021, Online unter: <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- DÜRR, T. & L. BACH (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Winderegieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 253-264.
- ENCARNACAO, J. A. (2005): Phänologie und Lebenszyklusstrategie männlicher Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*, Chiroptera: Vespertilionidae). Justus-Liebig Universität Gießen.
- ENDL, P. (2004): Untersuchungen zum Verhalten von Fledermäusen und Vögeln an ausgewählten Windkraftanlagen – Landreis Bauzen, Kamenz, Löbau-Zittau, Niederschlesischer Oberlausitzkreis, Stadt Görlitz, Freistaat Sachsen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Bautzen.
- FENA (2013): Artgutachten 2011. Bundesstichprobenmonitoring 2011 von Fledermausarten (Chiroptera) in Hessen. - Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). Hessen -Forst FENA (Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz), Institut für Tierökologie und Naturbildung (ITN), Simon & Widding GbR, Gießen.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW, Eching.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG & GESSNER LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2015): Höhenmonitoring der Mopsfledermaus - Projektbezogene Untersuchung des Kollisionsrisikos in den geplanten Windparks Ruwer und Beuren im Landkreis Trier-Saarburg. FÖA Landschaftsplanung GmbH, Trier & Gessner Landschaftsökologie, Schweich. Im Auftrag von Jade NaturEnergie, Simmern & Stadtwerke Trier, Trier.
- FRINAT-FREIBURGER INSTITUT FÜR ANDEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH (2015b): Untersuchungen zur Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der Mopsfledermaus durch Windenergieanlagen an den Standorten Waldweiler und Weiskirchen. Zwischenbericht, Oktober 2015, veränderte Fassung. Im Auftrag der juwi Energieprojekte GmbH. Freiburg.

- 
- FROIDEVAUX, J.S.P., K.L. BOUGHEY, K.E. BARLOW & G. JONES (2017): Factors driving population recovery of the greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*) in the UK: implications for conservation. *Biodiversity and Conservation* 26: 1601-1621. <https://doi.org/10.1007/s10531-017-1320-1>.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S., Bonn, Kiel.
- GEDEON, K., SUDFELDT C., GRÜNEBERG C. & MITSCHKE A. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Herausgeber Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GESSNER, B. & W. BLUG (2017): Erstnachweise von Wochenstuben der Wimperfledermaus- *Myotis emarginatus* (Geoffrey, 1806) – in Rheinland-Pfalz (Mammalia: Chiroptera). S. 881-884 in Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz (GNOR), Band 13, Heft 3, 2017.
- GESSNER, B. & M. WEISHAAR (2008): Zur Situation der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Westen von Rheinland-Pfalz. *Dendrocopos* 35: 15-34.
- GRIMM, F., H. KÖNIG, G. PFALZER, & C. WEBER (2012): Winternachweise von Fledermäusen in der Pfalz (Winter 2006/07 bis 2010/11) - Bundesrepublik Deutschland, Rheinland-Pfalz. *Nyctalus* (N.F.) 17:17-29.
- GRUNWALD, T. & F. SCHÄFER (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Südwestdeutschland – Teil 2: Ergebnisse. *Nyctalus* (N.F.) 12:182-198.
- GRÜNEBERG, C., H. G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY, & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. NABU- Naturschutzbund Deutschland. Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV). Berichte zum Vogelschutz. Band 52. S.19-78.
- GÜNTHER, R. (2009): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 842 Seiten. Spektrum Akademischer Verlag.
- GÜTTINGER, R. & W. D. BURKHARD (2011): Bechsteinfledermäuse würden mehr Eichen pflanzen. Jagdverhalten und Jagdhabitats von *Myotis bechsteinii* in einer stark fragmentierten Kulturlandschaft. In: M. Dietz, Hrsg. Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Beiträge der Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim. 25.-26. Februar 2011., Bad Nauheim.
- HARBUSCH, C., E. ENGEL, & J. B. PIR (2002): Untersuchungen zur Jagdhabitatwahl des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817) im Saarland. S. 163-175. In: A. Meschede, K.-G. Heller, & P. Boye, Hrsg. Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermaus-schutz. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- HÄUSSLER, U. (2003a): Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817). S. 406-421. In: M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.
- HÄUSSLER, U. (2003b): Große Bartfledermaus *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). S. 422-439. In: M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.
- VON HELVERSEN. O., HELLER, K.-G., MAYER, F., NEMETH, A., VOLLETH, M. & P. GOMBKÖTO (2001): Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe. *Naturwissenschaften* 88: 217-223.

- 
- HEPTNER, V. G. & SLUDSKIJ, A. A. (1980): Die Säugetiere der Sowjetunion Band III: Raubtiere (Feloidea). Jena: Gustav Fischer Verlag
- HILLEN, J., A. KIEFER, & M. VEITH (2010): Interannual fidelity to roosting habitat and flight paths by female western barbastelle bats. *Acta Chiropterologica* 12:187-195.
- HOFMANN, H. (1986): Die verleumdete Wildkatze. *Neue Züricher Zeitung*, 15.5. 1986/108:41-42
- HUPE, K. (2000): Home range size and development of European wildcats (*Felis silvestris silvestris*) in the Solling, Lower Saxony. Abstractband International Symposium on Wildcats, Nienover, April 2000.
- HURST, J., M. BIEDERMANN, C. DIETZ, M. DIETZ, I. KARST, E. KRANNICH, R. PETERMANN, W. SCHORCHT & R. BRINKMANN (2016): Fledermäuse und Windkraft im Wald. Ergebnisse des F & E-Vorhabens (FKZ 3512 84 0201) "Untersuchung zur Minderung der Auswirkungen von WKA auf Fledermäuse, insbesondere im Wald". *Naturschutz und Biologische Vielfalt* Heft 153. S. 46. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (ITN) (2012): Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche Fledermausarten. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung, Institut für Tierökologie und Naturbildung (ITN), Wiesbaden, Gonterskirchen.
- KIEFER, A., A. HANNAPPEL, G. SIEBERT, M. WEISHAAR, K. KUGELSCHAFTER, & M. VEITH (2015): Die Bechsteinfledermaus – ein Langschläfer? Tagungsbeitrag der 12. Fachtagung der BAG Fledermausschutz und Forschung im NABU vom 20.-22. März 2015.
- KLAR, N. (2003). Windwurfflächen und Bachtäler: Habitatpräferenzen von Wildkatzen (*Felis silvestris silvestris*) in der Eifel. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Freie Universität, Berlin.
- KÖNIG, H. & H. WISSING (2007): Die Fledermäuse der Pfalz. – Ergebnisse einer 30jährigen Erfassung. Beiheft 35 der Schriftenreihe "Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz". Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. v. (GNOR), Landau.
- KORN, M., S. STÜBING & A. MÜLLER (2004): Schutz von Großvögeln durch Festlegung pauschaler Schutzradien zu Windenergieanlagen - Möglichkeiten und Grenzen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, S. 273-279.
- KRONWITTER, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the Noctule bat, *Nyctalus noctula* Schreber, 1774 (Chiroptera: Vespertilionidae) revealed by radio-tracking. *Myotis* 26:23-85.
- KRULL, D., SCHUMM, A., METZNER, W. & G. NEUWEILER (1991): Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *Myotis emarginatus* (Vespertilionidae). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 28: 247-253.
- KUNZ, T. H., E. B. ARNETT, B. M. COOPER, W. P. ERICKSON, R. P. LARKIN, T. MABEE, M. L. MORRISON, M. D. STRICKLAND, & J. M. SZEWCZAK (2007a): Assessing impacts of wind-energy development on nocturnally active birds and bats: A guidance document. *Journal of Wildlife Management* 71:2449-2486.
- KUNZ, T. H., E. B. ARNETT, W. P. ERICKSON, A. R. HOAR, G. D. JOHNSON, R. P. LARKIN, M. D. STRICKLAND, R. W. THRESHER, & M. D. TUTTLE (2007b): Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5:315-324.
- LAG-VSW, LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. *Berichte zum Vogelschutz*. Band 51 2014

- 
- LA HERRCHEN & SCHMITT (2015): Untersuchungsdesign zur Erfassung der Mopsfledermaus auf der Ebene der Landes- und Regionalplanung sowie Konzeption von Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmentypen für die Art. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (18.06.2015). 79 S. Wiesbaden.
- LANU-SH (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU) (Hrsg.). Flintbek.
- LFU (2018): Arbeitshilfe Mopsfledermaus - Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für die Genehmigung von Windenergieanlagen. Beauftragt durch das Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten. Mainz.
- LUBW (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Referat 25 - Artenschutz, Landschaftsplanung, Karlsruhe.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008, in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1), Bonn - Bad Godesberg.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., R. HUTTERER & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand 2020, in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) 2020: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (2), Bonn - Bad Godesberg.
- MESCHÉDE, A., K.-G. HELLER, & P. BOYE (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern - Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- MITCHELL-JONES, A. J. (1999): The atlas of European mammals. T & AD Poyser, London.
- MITCHELL-JONES, A.J.; AMORI, G.; BOGDANOWICZ, W.; KRYSZTOFEK, B.; REIJNDERS, P.J.H.; SPITZENBERGER, F.; STUBBE, M.; THISSEN, J.B.M.; VOHRALIK, V. und ZIMA, J. (1999): Atlas of European Mammals. Academic Press. London. 496S.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft: 1-133.
- NAGEL, A. (2003): Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). S. 484-497. In: M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.
- NICHOLLS, B. & P. A. RACEY (2006): Habitat selection as a mechanism of resource partitioning in two cryptic bat species *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus*. *Ecography* 29 (5):697-708.
- NIETHAMMER, J. (1982): *Cricetus cricetus* (Linnaeus 1758) - Hamster (Feldhamster). In: NIETHAMMER, J. und KRAPP, F. (Hrsg): Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 2/I Nagetiere II:7-28.
- NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (2001): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4/I: Fledertiere I. Chiroptera I: Rhinolophidae, Molossidae, Vespertilionidae 1. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (2004): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4/II: Fledertiere II. Teil II: Chiroptera II: Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

- 
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2008): Anlage 1a zu: "Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)" (Anlage zum IMS v. 08.01.2008; Gz. IID2-4022.2-001/05) – Beispieltex-te für die naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).
- PETERSEN, B. et al. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER, & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- PIECHOCKI, R. (1990): Die Wildkatze *Felis silvestris*. – Neue Brehm Büch. 189 – Wittenberg.
- RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H., SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Schr. R. Angewandte Landschaftsökologie 51: 1-225.
- RECK, H., HERDEN, C., RASSMUS, J., WALTER, R. (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume – Grundlagen und Konvertierungsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. Lärm und Landschaft. Schr. R. Angewandte Landschaftsökologie 44: 125-151.
- RECK, H. (und RASSMUS, J.; KLUMP, G. M., BÖTTCHER, M.; BRÜNING, H.; GUTSMIEDL, I.; HERDEN, C.; LUTZ, K.; MEHL, U.; PENN-BRESSEL, G.; ROWECK, H.; TRAUTNER, J.; WENDE, W.; WINKELMANN, C.; ZSCHALICH, A.) (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44: S. 153-160.
- RECK, H. et al. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. – Naturschutz und Landschaftsplanung 33, 145-149.
- RODRIGUES, L., BACH, M.-J., DUBOURG-SAVAGE, B., KARAPANDŽA, D., KOVAČ, T., KERVYN, J., DEKKER, A., KEPEL, P., BACH, J., COLLINS, C., HARBUSCH, K., PARK, B., MICEVSKI, J., MINDERMANN (2015): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects-Revision 2014. EUROBATS Publication series NO. 6 (English verison). UNEP/EUROBATS Secreteriat, Bonn, Germany, 133 pp.
- RODRIGUES, L., C. HARBUSCH, L. SMITH, L. BACH, C. CATTO, L. LUTSAR, H. IVANOVA, T., & M. J. DUBOURG-SAVAGE (2005): Report of the Intersessional Working Group on Wind Turbines and Bat Populations. Doc. EUROBATS AC 10.9, 10th Meeting of the Advisory Committee, Bratislava, Slovak Republic, 25-27 April 2005.
- ROSSITER, SJ, JONES, G, RANSOME, RD, & BARRATT, EM (2001). Outbreeding increases offspring survival in wild greater horseshoe bats (*Rhinolophus ferrumequinum*). Proc R Soc London B 268: 1055-1061.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., SmitViergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.

- 
- RYDELL, J (1992): Exploitation of insects around streetlamps by bats in Sweden. *Functional Ecology* 6: 744-750.
- RYDELL, J (1993): *Eptesicus nilssonii*. *Mammalian Species* 430: 1-7.
- RYDELL, J., L. BACH, M. J. DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES, & A. HEDENSTROM (2010a): Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. *Acta Chiropterologica* 12:261-274.
- RYDELL, J., L. BACH, M. J. DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES, & A. HEDENSTROM (2010b): Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? *European Journal of Wildlife Research* 56:823-827.
- SATTLER, T., F. BONTADINA, A. H. HIRZEL, & R. ARLETTAZ (2007): Ecological niche modelling of two cryptic bat species calls for a reassessment of their conservation status. *Journal of Applied Ecology* 44:1188-1199.
- SCHAUB, A., J. OSTWALD, & B. M. SIEMERS (2008): Foraging bats avoid noise. *The Journal of Experimental Biology* 211:3174-3180.
- SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 23 (1): 4-22.
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen, bestimmen, schützen. Kosmos, Stuttgart.
- SCHÖNBORN, C. & E. FRIEDRICH (1995): Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria* PODA) und Tagfalter (*Lepidoptera*) im Gebiet der Oberen Saale in Thüringen. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* 32(4): 101-107.
- SCHORCHT, W. (2002): Zum nächtlichen Verhalten von *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). S. 141-161. In: A. Meschede, K.-G. Heller, & P. Boye, Hrsg. *Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz*. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- SCHORCHT, W. & P. BOYE (2004): 11.30 *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). S. 523-528. In: B. Petersen, G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder, & A. Ssymank, Hrsg. *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere*. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- SEICHE, K., P. ENDL, & M. LEIN (2007): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen - Ergebnisse einer landesweiten Studie 2006. *Nyctalus (N.F.)* 12:170-181.
- SIEMERS, B. M. & A. SCHAUB (2011): Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 278:1646-1652.
- SKIBA, R. (1989): Die Verbreitung der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii* (Kayslerling & Blasius, 1839), in der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik. - In: *Myotis* 27: 81 - 98.
- SKIBA, R. (2000): Zur Ausbreitung der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii* (Kayslerling & Blasius 1839) im südwestfälischen Bergland. - In: *Nyctalus (N.F.)*, Berlin 7 (3): 310 - 316.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. *Die Neue Brehm-Bücherei*. 684. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- STAHL, P., ARTOIS, M. & AUBERT, M. F. A. (1988): Organisation spatiale et déplacements des chats forestiers adultes (*Felis silvestris*) en Lorraine. - *Revue Ecology (Terre Vie)*. 43: 113-132.

- 
- STECK, C. E. & R. BRINKMANN (2006): The trophic niche of the Geoffroy's bat (*Myotis emarginatus*) in south-western Germany. *Acta Chiropterologica* 8: 445-450.
- STEFFEN, C. (2003): Räumliche Organisation der Wildkatze in der Kyllburger Waldeifel. Unveröffentlichte Diplomarbeit im Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, W. FREDERKING, K. GEDEON, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, J. KARTHÄUSER, T. LANGGEMACH, B. SCHUSTER, S. TRAUTMANN & J. WAHL (2013): Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TRAXLER, A., S. WEGLEITNER & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen. Prellenkirchen - Obersdorf - Steinberg/Prinzendorf. Endbericht. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der WWS Ökoenergie, der WEB Windenergie, der evn naturkraft, der IG Windkraft und des Amtes der NÖ Landesregierung.
- VOGT, D. (1985): Verbreitung und Lebensstätten der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* Schreber 1777) in den linksrheinischen Landesteilen von Rheinland-Pfalz und Beiträge zu ihrer Biologie. *Beiträge Landespflege Rheinland-Pfalz* 10: 130-165.
- WIESNER, J. & S. KLAUS (2018): Der Mittelspecht *Dendrocopos medius* – Indikator für die ökologische Qualität mitteleuropäischer Laubwälder. In: *Vogelwarte* 56, 2018: 21 – 28.
- WULFERT, K., K. MÜLLER-PFANNENSTIEL, & J. LÜTTMANN (2008): Ebenen der artenschutzrechtlichen Prüfung in der Bauleitplanung – Neue Voraussetzungen mit dem novellierten BNatSchG. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 40:180-186.
- ZAHN, A., BAUER, S., KRINER, E. & J. HOLZHAIDER (2010): Foraging habitats of *Myotis emarginatus* in Central Europe. *European Journal of Wildlife Research* 56: 395-400.

# 7 Anhang

## 7.1 Anhang I: Abschichtungstabellen

### A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tierarten:										
V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg	
<b>Fledermäuse</b>										
x	x	x	x	x	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	3	2	x	
x	x	x	0	0	Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	3	x	
x	x	x	x	x	Breitflügel-Fledermaus	Eptesicus serotinus	3	3	x	
x	x	x	x	x	Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	x	
x	x	x	x	x	Brandfledermaus	Myotis brandtii	2	V	x	
x	x	x	x	x	Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	*	*	x	
x	x	x	x	x	Großes Mausohr	Myotis myotis	*	*	x	
x	x	x	x	x	Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	*	*	x	
x	x	x	x	x	Fransenfledermaus	Myotis nattereri	*	*	x	
x	x	x	x	x	Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	x	
x	x	x	x	x	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	*	V	x	
x	x	x	x	x	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	*	*	x	
x	x	x	x	x	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	*	*	x	
x	x	x	x	x	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	V	*	x	
x	x	x	x	x	Braunes Langohr	Plecotus auritus	*	3	x	
x	x	x	x	x	Graues Langohr	Plecotus austriacus	2	1	x	
x	x	x	x	x	Zweifarbige Fledermaus	Vespertilio murinus	2	D	x	
<b>Säugetiere ohne Fledermäuse</b>										
x	0	x			Biber	Castor fiber	*	V	x	
x	0	x			Feldhamster	Cricetus cricetus	1	1	x	
x	x	x	0	x	Wildkatze	Felis silvestris	2	3	x	
x	x	x	0	0	Haselmaus	Muscardinus avellanarius	*	V	x	
<b>Kriechtiere</b>										
x	0	x			Schlingnatter	Coronella austriaca	2	3	x	
x	x	x	x	x	Zauneidechse	Lacerta agilis	3	V	x	
<b>Lurche</b>										
x	0	x			Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	x	
x	0	x			Kreuzkröte	Epidalea calamita	2	2	x	
x	0	x			Europäischer Laubfrosch	Hyla arborea	2	3	x	
x	0	x			Nördlicher Kammmolch	Triturus cristatus	2	3	x	
<b>Fische</b>										
						keine				
<b>Libellen</b>										
x	0	x			Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	2	3	x	
<b>Käfer</b>										
x	x	x	0	0	Eremit	Osmoderma eremita	2	2	x	
<b>Tagfalter</b>										
x	x	x	0	0	Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	R	3	x	
x	0	x			Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris teleius	2	2	x	
x	x	x	0	0	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris nausithous	V	V	x	
<b>Nachtfalter</b>										
x	x	x	x	x	Spanische Flagge	Euplagia quadripunctaria	V	V		
<b>Schnecken</b>										
						keine				
<b>Muscheln</b>										
						keine				
<b>Gefäßpflanzen:</b>										
V	L	E	NW	PO	Artname (wiss.)	Artname (deutsch)	RLB	RLD	sg	
x	x	x	0	0	Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	x	
x	0	x			Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum	R	*	x	

## B Vögel

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach Rödl et al. 2012) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Artname (wiss.)	Artname (deutsch)	RLB	RLD	sg
x	x	x	0	0	Habicht	Accipiter gentilis	V	*	x
x	x	x	0	0	Sperber	Accipiter nisus	*	*	x
x	0	x			Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	3	*	x
x	0	x			Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	*	*	x
x	0	x			Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	*	*	
x	0	x			Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	x
x	x	0			Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	*	*	
x	x	x	0	0	Raufußkauz	Aegolius funereus	*	*	x
x	0	x			Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	
x	x	x	0	0	Eisvogel	Alcedo atthis	3	*	x
x	0	x			Krickente	Anas crecca	3	3	
x	x	0			Stockente	Anas platyrhynchos	*	*	
x	0	x			Blässgans	Anser albifrons		kA	
x	0	x			Graugans	Anser anser	*	*	
x	0	x			Saatgans	Anser fabalis		kA	
x	0	x			Wiesenpieper	Anthus pratensis	1	2	
x	x	x	x	x	Baumpieper	Anthus trivialis	2	V	
x	x	x	0	0	Mauersegler	Apus apus	3	*	
0	x	x			Steinadler	Aquila chrysaetos	R	R	x
x	x	x	0	0	Graureiher	Ardea cinerea	V	*	
x	0	x			Purpureiher	Ardea purpurea	R	R	x
x	x	x	0	0	Waldohreule	Asio otus	*	*	x
x	0	x			Steinkauz	Athene noctua	3	V	x
x	0	x			Tafelente	Aythya ferina	*	V	
x	0	x			Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	3	x
x	x	x	x	x	Uhu	Bubo bubo	*	*	x
x	0	x			Schellente	Bucephala clangula	*	*	
x	x	x	x	x	Mäusebussard	Buteo buteo	*	*	x
x	x	x	0	0	Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	x
x	0	x			Stieglitz	Carduelis carduelis	V	*	
x	x	0			Grünfink	Carduelis chloris	*	*	
x	x	0			Erlenzeisig	Carduelis spinus	*	*	
x	x	0			Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	*	*	
x	x	0			Waldbaumläufer	Certhia familiaris	*	*	
x	0	x			Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	V	
x	0	x			Lachmöwe	Chroicocephalus ridibundus	*	*	
x	x	x	0	0	Weißstorch	Ciconia ciconia	*	V	x
x	x	x	x	x	Schwarzstorch	Ciconia nigra	*	*	x
x	0	x			Wasseramsel	Cinclus cinclus	*	*	
x	0	x			Rohrweihe	Circus aeruginosus	*	*	x
x	0	x			Wiesenweihe	Circus pygargus	R	2	x
x	x	0			Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	*	*	
x	x	x	0	0	Dohle	Coloeus monedula	V	*	
x	x	x	x	x	Hohltaube	Columba oenas	*	*	
x	x	0			Ringeltaube	Columba palumbus	*	*	
x	x	x	x	x	Kolkrabe	Corvus corax	*	*	
x	x	0			Rabenkrähe	Corvus corone	*	*	
x	x	x	0	0	Saatkrähe	Corvus frugilegus	*	*	
x	0	x			Wachtelkönig	Crex crex	2	1	x
x	x	x	0	0	Kuckuck	Cuculus canorus	V	3	
x	0	x			Singschwanz	Cygnus cygnus		*	x
x	0	x			Höckerschwanz	Cygnus olor	*	*	
x	0	x			Mehlschwanz	Delichon urbicum	3	3	
x	x	x	x	x	Mittelspecht	Dendrocoptes medius	*	*	x
x	x	x	x	x	Kleinspecht	Dryobates minor	V	3	
x	x	x	x	x	Schwarzspecht	Dryocopus martius	*	*	x
x	0	x			Silberreiher	Egretta alba		R	

V	L	E	NW	PO	Artname (wiss.)	Artname (deutsch)	RLB	RLD	sg
x	0	x			Zipammer	Emberiza cia	R	1	x
x	x	x	0	0	Goldammer	Emberiza citrinella	*	*	
x	x	0			Rotkehlchen	Erithacus rubecula	*	*	
x	x	x	0	0	Wanderfalke	Falco peregrinus	*	*	x
x	x	x	x	x	Baumfalke	Falco subbuteo	*	3	x
x	x	x	0	0	Turmfalke	Falco tinnunculus	*	*	x
x	x	x	0	0	Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	3	3	x
x	x	x	x	x	Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	V	3	
x	x	0			Buchfink	Fringilla coelebs	*	*	
x	x	x	0	0	Bergfink	Fringilla montifringilla		kA	
x	0	x			Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
x	0	x			Teichhuhn	Gallinula chloropus	*	V	x
x	x	0			Eichelhäher	Garrulus glandarius	*	*	
x	0	x			Prachtaucher	Gavia arctica		kA	
x	0	x			Sternaucher	Gavia stellata		kA	
x	x	x	0	0	Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	*	*	x
x	0	x			Kranich	Grus grus	1	*	x
x	0	x			Seeadler	Haliaeetus albicilla	R	?	x
x	x	x	0	0	Gelbspötter	Hippolais icterina	3	*	
x	0	x			Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	V	
x	x	x	0	0	Schwarzkopfmöwe	Ichthyaetus melanocephalus	R	*	
x	0	x			Zwergdommel	Icthyophaga minutus	1	3	x
x	x	x	0	0	Wendehals	Jynx torquilla	1	3	x
x	0	x			Neuntöter	Lanius collurio	V	*	
x	x	x	0	0	Raubwürger	Lanius excubitor	1	1	x
x	0	x			Silbermöwe	Larus argentatus		V	
x	0	x			Steppenmöwe	Larus cachinnans		*	
x	0	x			Sturmmöwe	Larus canus	R	*	
x	0	x			Mittelmeermöwe	Larus michahellis	*	*	
x	0	x			Bluthänfling	Linaria cannabina	2	3	
x	0	x			Rohrschwirl	Locustella luscinioides	*	*	x
x	0	x			Feldschwirl	Locustella naevia	V	2	
x	x	0			Fichtenkreuzschnabel	Loxia curvirostra	*	*	
x	0	x			Heidelerche	Lullula arborea	2	V	x
x	x	x	0	0	Nachtigall	Luscinia megarhynchos	*	*	
x	0	x			Schnatterente	Mareca strepera	*	*	
x	0	x			Zwergsäger	Mergellus albellus		kA	
x	0	x			Gänsesäger	Mergus merganser	*	3	
x	x	x	0	0	Schwarzmilan	Milvus migrans	*	*	x
x	x	x	x	x	Rotmilan	Milvus milvus	V	*	x
x	x	0			Bachstelze	Motacilla alba	*	*	
x	0	x			Schafstelze	Motacilla flava	*	*	
x	0	x			Kolbenente	Nettion rufina	*	*	
x	0	x			Grosser Brachvogel	Numenius arquata	1	1	x
x	x	x	0	0	Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	R	2	x
x	0	x			Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	
x	x	x	0	0	Pirrol	Oriolus oriolus	V	V	
x	x	x	0	0	Fischadler	Pandion haliaetus	1	3	x
x	x	0			Tannenmeise	Parus ater	*	*	
x	x	0			Blaumeise	Parus caeruleus	*	*	
x	x	0			Haubenmeise	Parus cristatus	*	*	
x	x	0			Kohlmeise	Parus major	*	*	
x	x	0			Sumpfmeise	Parus palustris	*	*	
x	0	x			Hausperling	Passer domesticus	V	*	
x	x	x	0	0	Feldperling	Passer montanus	V	V	
x	0	x			Rebhuhn	Perdix perdix	2	2	
x	x	x	0	0	Wespenbussard	Fernis apivorus	V	V	x
x	0	x			Kormoran	Phalacrocorax carbo	*	*	
x	x	0			Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	*	*	
x	x	x	0	0	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	*	

