

WINDPARK BUCHWALD

AVIFAUNISTISCHES GUTACHTEN

- Genehmigungsplanung -



WINDPARK BUCHWALD

AVIFAUNISTISCHES GUTACHTEN

- Genehmigungsplanung -

Bearbeitet im Auftrag von:

BayWa r.e. Wind GmbH

Arabellastraße 4

81925 München



Bearbeitet durch:

BNL Petry GmbH

Stadt-, Raum- & Umweltplanung | Ökologie | Energie

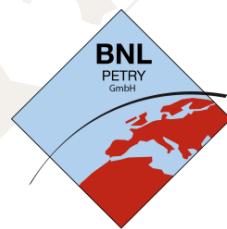
Enggaß 6

66564 Ottweiler

Tel.: 06824 – 70 286 21

Fax: 06824 – 70 286 22

E-Mail: info@btl-petry.de



Projektbearbeitung:

Dipl.- Biogeograph Torsten Petry

M. Sc. Environmental Science Louisa Kretz

Wiss. Mitarbeiter Herbert Carius

M.Sc. Gergana Koleva

Dokument:

Stand: **09.12.2021**

Status: **Freigegeben**

Hinweis:

Inhalte, Fotos und sonstige Abbildungen sind geistiges Eigentum der BNL Petry GmbH oder des Auftraggebers und somit urheberrechtlich geschützt (bei gesondert gekennzeichneten Abbildungen liegen die jeweiligen Bildrechte/Nutzungsrechte beim Auftraggeber oder bei Dritten).

Sämtliche Inhalte dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung der BNL Petry GmbH bzw. des Auftraggebers (auch auszugsweise) vervielfältigt, verbreitet, weitergegeben oder auf sonstige Art und Weise genutzt werden. Sämtliche Nutzungsrechte verbleiben bei der BNL Petry GmbH bzw. beim Auftraggeber.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VI
1 Einleitung	1 -
2 Allgemeine Konfliktanalyse Vögel - Windkraftanlagen	2 -
2.1 Kollisionsrisiko	2 -
2.2 Direkter Lebensraumverlust.....	4 -
2.3 Sonstige Störungen.....	4 -
2.4 Bewertungsgrundlagen	7 -
3 Untersuchungsgebiet.....	9 -
3.1 Lage im Raum und räumliche Abgrenzung.....	9 -
3.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets	10 -
3.3 Vorbelastungen und Projekte mit potenzieller Summationswirkung	10 -
4 Methode und Vorgehensweise.....	12 -
4.1 Brutvogelerfassung.....	13 -
4.2 Rastvogelerfassung.....	17 -
4.3 Zugvogelerfassung.....	19 -
4.4 Recherche und einbezogene Fremddaten	21 -
4.5 Methodendiskussion	21 -
5 Ergebnisse der Erfassungen.....	24 -
5.1 Kartiertermine und Wetterdaten	24 -
5.2 Ergebnisse der Recherche	25 -
5.3 Brutvögel	30 -
5.3.1 Ergebnisse der Horstkartierung/-kontrolle	30 -

5.3.2	Ermitteltes Artenspektrum	- 34 -
5.4	Rast- und Zugvögel	- 38 -
5.4.1	Grundlagen	- 38 -
5.4.2	Ergebnisse der Rastvogelkartierung	- 39 -
5.4.1	Ergebnisse der Zugvogel- und Kranichkartierungen.....	- 41 -
6	Bewertung der Ergebnisse	- 44 -
6.1	Windkraftsensible Vogelarten im Untersuchungsraum	- 44 -
6.1.1	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>).....	- 44 -
6.1.2	Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	- 46 -
6.1.3	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	- 48 -
6.1.4	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>).....	- 57 -
6.1.5	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	- 64 -
6.1.6	Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	- 69 -
6.1.7	Uhu (<i>Bubo bubo</i>).....	- 71 -
6.1.8	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	- 76 -
6.1.9	Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	- 79 -
6.2	Rechtlich geschützte, nicht windkraftsensible Vogelarten im Untersuchungsraum	- 81 -
6.2.1	Kleinvögel (Sperlings-, Tauben-, Spechtvögel, Segler).....	- 81 -
6.2.2	Groß- und Greifvögel i. w. S.....	- 88 -
6.2.3	Zug- und Rastvögel	- 93 -
6.3	Fazit der Konfliktbewertung	- 97 -
7	Planungsempfehlungen - Konfliktvermeidung bzw. -minderung	- 99 -
Literaturverzeichnis.....		- 101 -

Anhang

- Planzeichnung „Windpark Buchwald – Avifauna 2020/21 – Ergebnisse der Brutvogelerfassungen“ (M 1 : 20:000)
- Planzeichnung „Windpark Buchwald – Avifauna 2020/21 – Ergebnisse der Zug und Rastvogelerfassungen“ (M 1 : 20.000)

Anlage

- Windpark Buchwald – Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Rotmilan
- Windpark Buchwald – Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Schwarzmilan

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Artenspektrum kollidierter Vögel an WEA in Deutschland	- 3 -
Abbildung 2 Modellhafte Darstellung zur Barrierefunktion	- 6 -
Abbildung 3 Lage Untersuchungsgebiet Planfläche Windpark Buchwald	- 9 -
Abbildung 4 Kartierrouten und Beobachtungsstandorte Brutvogelerfassung	- 14 -
Abbildung 5 Kartierrouten der Gast-/Rastvogelerfassung	- 18 -
Abbildung 6 Untersuchungsraum und Beobachtungsstandorte der Zugvogelerfassung	- 20 -
Abbildung 7 Artnachweise aus Fremddaten im Umfeld des Plangebietes	- 26 -
Abbildung 8 Vogelschutzgebiete im Umfeld der Planung	- 28 -
Abbildung 9 Nilgans im Horst (ID 47)	- 33 -
Abbildung 10 Weißstorch-Jungtiere auf der Nisthilfe (ID 30)	- 33 -
Abbildung 11 Gebirgsstelze im Untersuchungsraum (Oktober 2020)	- 37 -
Abbildung 12 Flussuferläufer im Untersuchungsraum (Juni 2021)	- 40 -
Abbildung 13 Überfliegende Kormorane (Oktober 2020)	- 42 -
Abbildung 14 Graureiher im Untersuchungsraum	- 45 -
Abbildung 15 Graureiher auf gewässernaher Feuchtwiese (Juli 2021)	- 46 -
Abbildung 16 Kormoran im Untersuchungsraum	- 47 -
Abbildung 17 Bewertung Rotmilan Konfliktpotenzial 2021 (nach Isselbächer et al., 2018)	- 51 -
Abbildung 18 Rotmilan im Untersuchungsraum, 2020	- 53 -
Abbildung 19 Rotmilan im Untersuchungsraum, April 2021	- 54 -
Abbildung 20 Rotmilan im Untersuchungsraum, Mai 2021	- 55 -

Abbildung 21 Rotmilan im Untersuchungsraum, Juni/Juli 2021	56 -
Abbildung 22 Bewertung Schwarzmilan Konfliktpotenzial 2021 (nach Isselbächer et al., 2018)	59 -
Abbildung 23 Schwarzmilan im Untersuchungsraum, 2020	61 -
Abbildung 24 Schwarzmilan im Untersuchungsraum, April und Mai 2021.....	62 -
Abbildung 25 Schwarzmilan im Untersuchungsraum, Juli 2021	63 -
Abbildung 26 Schwarzstorch im Bickenalbtal (Mai 2021).....	64 -
Abbildung 27 Schwarzstorch im Untersuchungsraum	66 -
Abbildung 28 Totfund eines Schwarzstorchs (24. Juni 2021).....	67 -
Abbildung 29 Strommast am 24. Juni 2021 (oben) und mit ausgerüsteter Sitzstange (unten).....	68 -
Abbildung 30 Silberreiher im Untersuchungsraum.....	70 -
Abbildung 31 Fundstätte der beiden Uhus (Juni 2021).....	72 -
Abbildung 32 Habitatpotenzial des Uhus im Umfeld der Planung.....	75 -
Abbildung 33 Weißstorch im Untersuchungsraum.....	77 -
Abbildung 34 Wiesenweihe im Untersuchungsraum.....	80 -
Abbildung 35 Neuntöter Paar südwestlich der WEA 2, August 2021	87 -
Abbildung 36 Steinkauz-Baumhöhle mit Ansitzplatz im Apfelbaum (ID 49)	92 -

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Windkraftrelevante Vogelarten in Rheinland-Pfalz	- 12 -
Tabelle 2 E.O.A.C. – Brutvogelstatus-Kriterien.....	- 16 -
Tabelle 3 Termine und Wetterdaten der Erfassungen.....	- 24 -
Tabelle 4 Nachweis und Beschreibung der verwendeten Fremddaten Rheinland-Pfalz	- 27 -
Tabelle 5 Nachweis und Beschreibung der verwendeten Fremddaten Saarland	- 28 -
Tabelle 6 Relevante Vogelarten innerhalb der angrenzenden Vogelschutzgebiete	- 29 -
Tabelle 7 Erfasste und kontrollierte Brutstätten während den Untersuchungen 2021	- 31 -
Tabelle 8 Ermitteltes Artenspektrum im Untersuchungsraum	- 34 -
Tabelle 9 Klassifizierung des Habitatpotenzials für den Uhu	- 74 -

1 Einleitung

Das Unternehmen BayWa r.e. Wind GmbH plant die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen in der Gemarkung Hengstbach des Landkreises Zweibrücken. Das Vorhaben wird nachfolgend als Windpark (WP) Buchwald bezeichnet.

Um im Zuge des Genehmigungsverfahrens möglichst genaue Aussagen über die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Vogelwelt im potenziellen Wirkbereich des Vorhabens treffen zu können, wurden im Zeitraum September 2020 bis August 2021 Untersuchungen zum Brut-, Zug- und Rastgeschehen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang richtete sich dabei nach den Vorgaben des Landesamtes für Umwelt (vgl. „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012).

Auf Basis vorliegender wissenschaftlicher Kenntnisse zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Vögel wird zunächst eine allgemeine Konfliktanalyse möglicher Auswirkungen aufgezeigt. Anschließend werden die Ergebnisse der ornithologischen Untersuchungen erläutert, wobei eine gezielte Beurteilung des zu erwartenden Konfliktpotenzials der jeweiligen Arten durch die neu zu errichtenden Anlagen vorgenommen wird.

Ziel der Untersuchung ist es, wissenschaftlich begründete und fundierte Prognosen der Beeinträchtigung von Vögeln durch das geplante Vorhaben darzustellen und darauf aufbauend, ggf. erforderliche Maßnahmen zur Minimierung und Kompensation ggf. unvermeidbarer Beeinträchtigungen abzuleiten.

2 Allgemeine Konfliktanalyse Vögel - Windkraftanlagen

Zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel bietet die aktuelle Literatur weltweit sehr umfangreiche Studien. Dennoch ist der derzeitige Kenntnisstand noch als lückenhaft zu bewerten und bedarf weiterer Forschungsanstrengungen (Bundesamt für Naturschutz, 2011; Umweltministerkonferenz am 11.12.2020, 2020).

Derzeit werden in dem Wissen der bisher durchgeführten Studien und der vorliegenden Forschungsergebnisse folgende Typen von Beeinträchtigungen durch die Errichtung von Windenergieanlagen unterschieden:

- Kollision (direkter Vogelverlust)
- (direkter) Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme
- Störungen, Vertreibungen und Barriere-Effekt
- Lärmemissionen und Luftturbulenzen

Die Auswirkungen von Windenergieanlagen sind stets von vielen unterschiedlichen Faktoren abhängig, insbesondere von der spezifischen Empfindlichkeit der vorkommenden Arten, deren Status (brütend, rastend, durchziehend, nahrungssuchend), der Populationsgröße, der Habitatstruktur und weiterer Einflussfaktoren. Daher lassen sich mögliche Auswirkungen auf die Avifauna nicht pauschal prognostizieren. Vielmehr muss eine art-, standort- und vorhabenspezifische Prüfung durchgeführt werden, um die Wirkung auf die Vogelwelt im Einzelfall näher einschätzen zu können.

2.1 Kollisionsrisiko

Kollisionsraten und das betroffene Artenspektrum unterliegen aufgrund von diversen lokalen, regionalen sowie anlagenspezifischen Gegebenheiten erheblichen Unterschieden (Möckel & Wiesner, 2007; Bergen, et al., 2012; Grünkorn, et al., 2016). Quantitative Pauschalaussagen zum Vogelschlagrisiko an geplanten Windenergieanlagen sind daher kaum möglich.

Angaben zur artspezifischen Quantität von Vogelschlag an Windenergieanlagen (europea- und deutschlandweit) sind der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg zu entnehmen, die von Tobias Dürr zusammengestellt und stetig aktualisiert

wird. Greifvögel machen den mit Abstand größten Anteil an Kollisionen aus (vgl. Abbildung 1). Dabei nehmen vor allem Mäusebussard und Rotmilan den Hauptanteil bei den Kollisionsopfern in der Bundesrepublik Deutschland ein (Dürr, Stand: 07. Mai 2021).

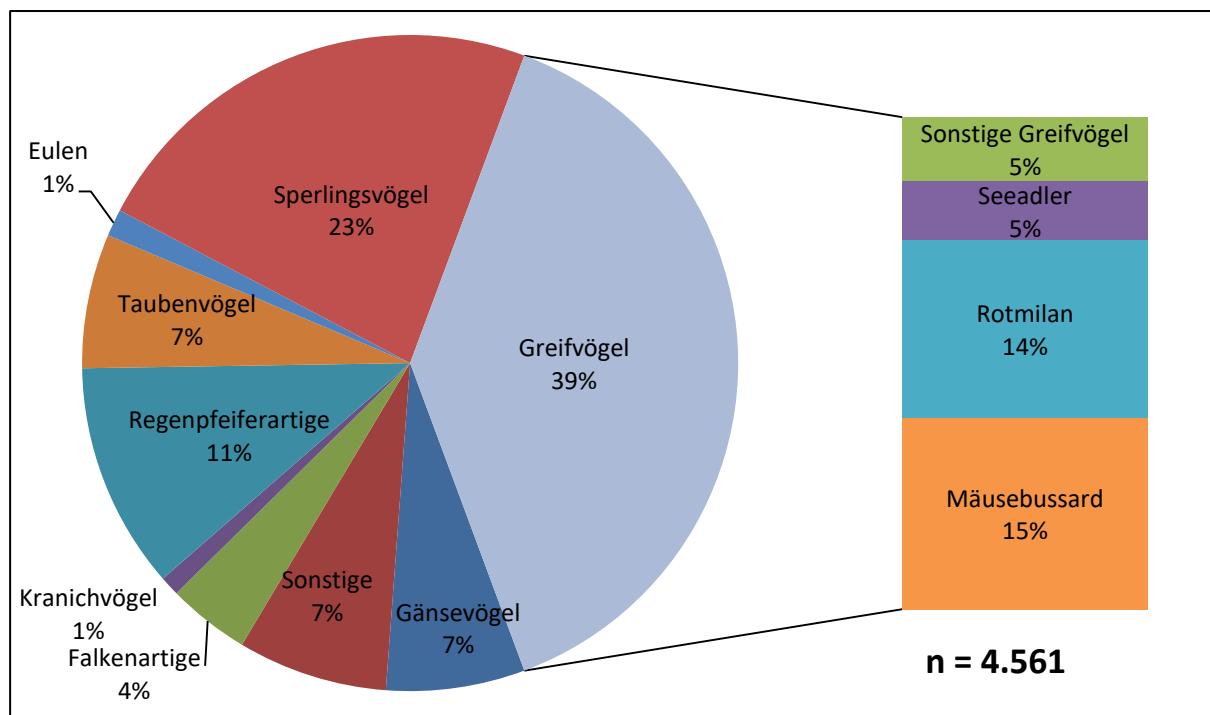


Abbildung 1 Artenspektrum kollidierter Vögel an WEA in Deutschland¹

Obwohl die Daten bis zum Jahr 1989 zurück reichen (Dürr, Stand: 07. Mai 2021), bildet die Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte den tatsächlichen Sachverhalt nur ungenügend ab, da es sich überwiegend um Zufallsfunde handelt und Großvögel dabei leichter aufzufinden sind als Kleinvögel. Es ist daher von einer hohen Dunkelziffer auszugehen, so dass die Kollisionsopferzahlen als vorsichtige Mindestwerte zu verstehen sind. Dennoch können die Datensätze der Fundkartei Hinweise bzw. Tendenzen zur Kollisionsgefährdung einzelner Arten liefern.

Generell wird das Kollisionsrisiko – mit Ausnahme einiger Greifvögel – als gering eingeschätzt (Europäische Kommission, 2013). Nach Bernhausen et al. (2008) sind die Verluste durch Vogelschlag an Windkraftanlagen i. d. R. geringer als bspw. Verluste an Freileitungen, im Straßen- und Schienenverkehr oder durch Bejagung während des Zuges oder im Überwinterungsgebiet. Besonders gravierend wirken sich Kollisionsverluste auf langlebige Großvogelarten mit geringen Reproduktionsraten aus. Selbst der Tod relativ weniger Individuen einer seltenen Art (z. B. Uhu, Rotmilan, Seeadler) kann hier zu einer starken Beeinträchtigung lokaler Populationen führen (Bernhausen, et al., 2008).

¹ Eigene Darstellung, Datengrundlage: Dürr (Stand: 07. Mai 2021)

Letztlich lässt sich festhalten, dass das Kollisionsrisiko von Vögeln in Windparks im Allgemeinen als gering eingestuft wird. Zwar kommt es immer wieder zu einzelnen Anflugopfern, die Verluste sind jedoch in der Regel nicht so hoch, dass dies Populationsrückgänge der betroffenen Arten hervorrufen würde.

2.2 Direkter Lebensraumverlust

Durch Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente kommt es zu direkten Flächenverlusten und damit ggf. auch zu Verlusten von avifaunistisch wichtigen Habitaten. Die direkte Flächeninanspruchnahme im Rahmen von Windenergievorhaben ist für Arten mit großen Revieren i. d. R. nicht von Relevanz.

Bei Errichtung von Windenergieanlagen im Offenland ist allerdings zu beachten, dass eine Vielzahl von Vogelarten auf kleinflächige Habitatstrukturen (Acker- und Wegsäume, lineare Gehölzstrukturen) angewiesen ist. Die Inanspruchnahme solcher Strukturen kann bei entsprechenden Vogelvorkommen auch zu Beeinträchtigungen von Arten führen, die i. d. R. weniger sensibel gegenüber Windenergieanlagen reagieren und nicht zu den windkraftrelevanten Arten gezählt werden.

Zunehmend werden auch Waldflächen als Standorte für Windkraftanlagen in Betracht gezogen. Aufgrund der teilweise beachtlichen, notwendigen Rodungen sind wenig hochwertige Forstbereiche (z. B. Fichtenforste), hiebreife Monokulturen, Windwurfflächen und geschädigte Waldbereiche (z. B. durch Borkenkäfer) zu bevorzugen. Naturnahe Mischwälder, Altholzbestände sowie Schutzgebiete (sofern die Nutzung den Schutzzwecken, Ge- und Verboten oder den Erhaltungszielen entgegen liegt) sollten nicht in Anspruch genommen werden (Bundesamt für Naturschutz, 2011; Fachtagung BMU und DNR, 2011).

Zudem kann es zu indirektem Lebensraumverlust infolge von Störungen, Vertreibungen und dem Barriere-Effekt kommen (s. Abschnitt 2.3).

2.3 Sonstige Störungen

Viele Brutvogelarten weisen nur eine geringe oder sogar fehlende Empfindlichkeit gegenüber Störungs- und Vertreibungswirkungen von Windenergieanlagen auf (Bernhausen, et al., 2008). Oftmals treten Habituationseffekte auf. Weitere Untersuchungen (Hötker, et al., 2005; Bergen, et al., 2012)

bestätigen, dass kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Artenzahlen und Siedlungsdichten von Brutvögeln erbracht werden kann. Das darf jedoch nicht zu einer Pauschalaussage bzgl. einer Unbedenklichkeit von Windenergieanlagen für Brutvögel führen, da der heutige Wissensstand überwiegend auf Kurzzeituntersuchungen beruht. Effekte (z. B. Minderung des Bruterfolges, Vertreibung) können bei Brutvögeln oftmals erst nach mehreren Jahren festgestellt werden, was die Notwendigkeit von Langzeitstudien verdeutlicht (Walter & Brux, 1999). Zudem liegen für viele Arten nur recht wenige bzw. überhaupt keine Kenntnisse über Reaktionen gegenüber Windenergieanlagen vor. Dies ist besonders bei waldbewohnenden Vogelarten der Fall. Es besteht daher immer noch erheblicher Forschungsbedarf (Bundesamt für Naturschutz, 2011; Fachtagung BMU und DNR, 2011).

Gastvögel reagieren wesentlich empfindlicher gegenüber Windenergieanlagen als Brutvögel (Schreiber, 2000). Diese Empfindlichkeit wird damit begründet, dass eine Gewöhnung an Störreize in der Kürze der Zeit nicht erlernt werden kann. Dementsprechend ist bei lokalen Rastbeständen z. B. von Gänsen, Pfeifenten, Goldregenpfeifern und Kiebitzen von negativen Einflüssen auszugehen. Diese und andere Arten der offenen Landschaft halten Minimalabstände von z. T. mehreren Hundert Metern zu Windenergieanlagen ein. Meist nehmen die Abstände mit der Größe der Anlagen zu. Solche Meidungseffekte sind von Art zu Art recht unterschiedlich. Meideradien können durchaus bis zu 800 m reichen. Eine Folge dieser Meidungsreaktionen sind Lebensraumverluste, die sich insbesondere für Nahrung suchende Durchzügler und Wintergäste gravierend auswirken können. Besonders in Mittelgebirgslandschaften mit begrenzten Ausweichhabitaten (Wald, Gehölze, Relief) können Rastplatzverluste auftreten (Bernhausen, et al., 2008).

Mit Blick auf die Barrierewirkung von Windenergieanlagen liegen nur wenige Studien vor. In erster Linie wird die Abriegelung von Flugrouten (v. a. für Großvögel, z. B. Kraniche und Gänse) diskutiert. Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass zumindest die meisten Kleinvogelarten Windenergieanlagen ohne große Schwierigkeiten umfliegen können. Probleme können allerdings auftreten, wenn die Anlagen als lang gezogener Riegel quer zur Hauptflugrichtung errichtet werden. Kommen dann schlechte Witterungsbedingungen wie Nebel oder Gegenwind hinzu, stellen die Anlagen ein akutes Hindernis dar. Auch das Umfliegen von Windenergieanlagen kann einen Verlust von Nahrungs- und Rastgebieten verursachen. Im „Zugschatten“ hinter den Anlagen gelegene Nahrungsgebiete wären aufgrund der Scheuchwirkung nicht mehr nutzbar.

Gerade während des Herbstzuges wird die Barrierefunktion relevant. Durch den dann oft herrschenden Gegenwind fliegen die Vögel aus Gründen der Energieersparnis recht niedrig, d. h. die Anlagen werden nicht überflogen, sondern es kommt zu teilweise großräumigen Ausweichbewegungen von 100 bis 3.000 m (European Commission, 2011).

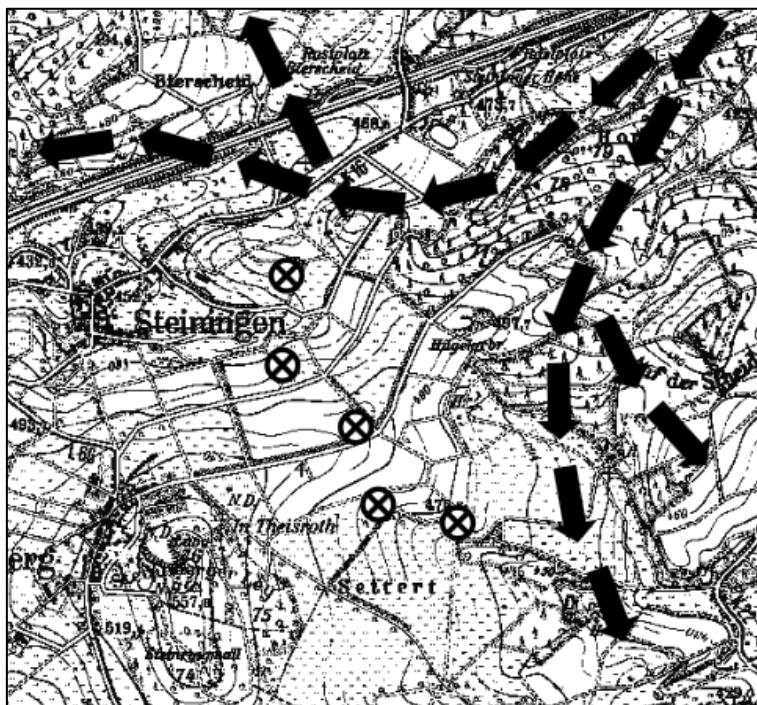


Abbildung 2 Modellhafte Darstellung zur Barrierefunktion²

Es wird allerdings davon ausgegangen, dass gravierende Ausweichreaktionen bei Windkraftanlagen, die insbesondere in Mittelgebirgslandschaften errichtet werden, nur auftreten, wenn Anlagen innerhalb „lokaler Leitlinien“ errichtet werden. Leiten Wälder und kleine Täler die ziehenden Vogelarten um die Windparks herum, sind die Ausweichreaktionen deutlich geringer ausgeprägt (Bernhausen, et al., 2008).

Bisher nahezu ungeklärt ist die Frage, ob Vögel durch den erhöhten lokalen Schallpegel der in Betrieb befindlichen Windkraftanlagen beeinträchtigt werden. Als mögliche Beeinträchtigungen kommen Auswirkungen auf z. B. die intraspezifische Kommunikation (z. B. Reichweite von Balzgesängen, Maskierung von Rufen) oder auf das Jagdverhalten (z. B. akustische Lokalisierung von Beutetieren) in Betracht, wobei derzeit kaum Untersuchungen dazu vorliegen. Mazey & Boye (1995) geben den Schwellenwert, ab dem Auswirkungen auf die Avifauna ersichtlich werden, für Waldvögel mit 30-60 dB(A) und für Wiesenvögel mit 40-60 dB(A) an. Neben der Höhe des Schallpegels dürften für das

² Quelle: Isselbächer & Isselbächer (2001)

Maß der Auswirkungen auch Faktoren wie die Frequenz und Dauer der Lärmemission eine erhebliche Rolle spielen. Die meisten Vogelarten zeigen in der Regel einen Gewöhnungseffekt bzgl. zeitlich begrenzter, regelmäßig wiederkehrender Geräusche (Ellis, et al., 1991; Kempf & Hüppop, 1996). Dauerhafte Lärmemissionen, wie z. B. stets stark befahrene Straßen, rufen dagegen bei vielen Arten Flucht- und Meidreaktionen hervor, die u. U. zu wesentlich geringeren Brutdichten und Reproduktionserfolg führen (Mazey & Boye, 1995; Müller, 2001; Garniel & Mierwald, 2010).

Die hinter Windkraftanlagen durch die Nachlaufströmung bis zu einem Bereich des 10-fachen der Rotorlänge auftretenden Luftverwirbelungen führen für Vögel zu aerodynamisch veränderten Verhältnissen in ihrem Flug. Vor allem Zugvögel reagieren darauf mit Ausweichmanövern, um die Turbulenzen auszugleichen. Die Wirkung der Ausweichbewegungen auf z. B. den Energiehaushalt der Zugvögel ist bisher wissenschaftlich nicht messbar belegt.

2.4 Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung möglicher Einflüsse des vorliegenden Planvorhabens auf die Vogelwelt erfolgt unter Einbeziehung der Ergebnisse aus den Freilanderfassungen im Untersuchungsraum und unter Berücksichtigung des aktuellen Wissensstandes zum Thema Windenergie und Avifauna.

Zur Frage, welche artbezogenen Auswirkungen Windenergieanlagen auf Vögel haben können, existiert bereits eine Vielzahl an Studien. Obwohl solche Studien meist statistisch nachvollziehbare Ergebnisse liefern und plausible Schlussfolgerungen über artbezogene Auswirkungen von Windenergieanlagen zulassen, sind nicht alle für die Bewertung des vorliegenden Planvorhabens geeignet. Einerseits basieren viele dieser Studien auf kurzen Betrachtungsräumen, andererseits gründen die daraus gewonnenen Erkenntnisse auf Beobachtungen in Naturräumen, die nicht mit den Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet vergleichbar sind. Auch bleiben bei vielen Studien aufgrund der starken räumlichen und zeitlichen Begrenzung der Erhebungen oftmals Faktoren unberücksichtigt, welche die Ergebnisse beeinflussen können (bspw. veränderte klimatische Bedingungen, Veränderung der Flächennutzung im Anlagenbereich, Einflüsse in den Durchzugsgebieten, Größe und Anzahl der WEA, Status der betroffenen Arten). Zudem finden sich oftmals widersprüchliche Ergebnisse zur Betroffenheit bzw. Sensitivität einer Art gegenüber Windenergieanlagen. Daher besteht trotz fortschreitender wissenschaftlicher Erkenntnisse für einzelne Fragestellungen ein gegensätzlicher bzw. nicht eindeutiger Kenntnisstand und erheblicher Forschungsbedarf (Bundesamt für Naturschutz, 2011).

Grundlage für die vorliegende Betrachtung bildet der „Naturschutzfachliche Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ (Richarz, et al., 2012) i. V. m. „Standardisierter Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen“ (Umweltministerkonferenz am 11.12.2020, 2020), die gemeinsam den aktuellen Kenntnisstand über das Konfliktfeld Windenergie und Avifauna in Rheinland-Pfalz darstellen. Daneben wird die aktuelle Fachliteratur herangezogen.

Sofern für einzelne Fragestellungen die Literatur widersprüchliche Erkenntnisse liefert, erfolgt die Bewertung auf Basis der Literaturquellen, die entweder aufgrund des räumlichen und/oder zeitlichen Hintergrundes als repräsentativ bezeichnet werden können oder die zu mehrheitlich übereinstimmenden Erkenntnissen führen. In Fällen, in denen für eine Art der Kenntnisstand zu möglichen Auswirkungen von Windenergie oder zur Art selbst (bspw. Häufigkeit, Autökologie) nicht hinreichend eruiert ist, wird vom ungünstigsten anzunehmenden Fall (*worst case*) ausgegangen.

Mit Blick auf Kollisionsraten (Zahl der jährlichen Opfer pro Turbine) bestehen bisher kaum systematisch oder methodisch einwandfrei ermittelte Zahlen (Hötker, et al., 2005). Hinweise über solche Zahlen liefern die Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Dürr, Stand: 07. Mai 2021) mit der aktuellen Fassung vom Mai 2021. Aus den in der Kartei aufgeführten Fundzahlen lassen sich keine zuverlässigen Hochrechnungen über die tatsächliche Zahl der Verluste einzelner Arten herleiten – hierfür wären weitere Untersuchungen erforderlich. Die Daten lassen allenfalls vorsichtige Schätzungen von Mindestwerten zu. Dennoch ermöglicht die Fundkartei eine Vielzahl von Auswertungen, u. a. zur unterschiedlichen Betroffenheit einzelner Arten (Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, 2015). Daher wird die Kollisionsdatenbank unter Einbeziehung ggf. vorhandener Daten zur Häufigkeit der Arten für die Abschätzung einer möglichen Kollisionsgefährdung bzw. einer Signifikanz für Kollisionsrisiken herangezogen. Über das Ausmaß möglicher Verluste lassen sich durch eine solche Gegenüberstellung jedoch keine Prognosen treffen.

Da mit Blick auf die artenschutzrechtlichen Vorschriften oftmals Unsicherheiten bezüglich der Auslegung bestehen, wird zudem die aktuelle Rechtsprechung als Basis für eine rechtskonforme und nachvollziehbare Auslegung dieser Vorschriften herangezogen.

3 Untersuchungsgebiet

3.1 Lage im Raum und räumliche Abgrenzung

Die Untersuchungsbereiche umfassen – je nach Fragestellung – Radien von 500 m (näherer Betrachtungsraum) bis 3.000 m (weiterer Betrachtungsraum) um die geplanten Windenergieanlagen. Diese befindet sich auf land- (WEA 2) und forstwirtschaftlich (WEA 1) genutzten Flächen westlich der Landstraße L 465 sowie zwischen den Ortslagen Hengsbach und Böckweiler.

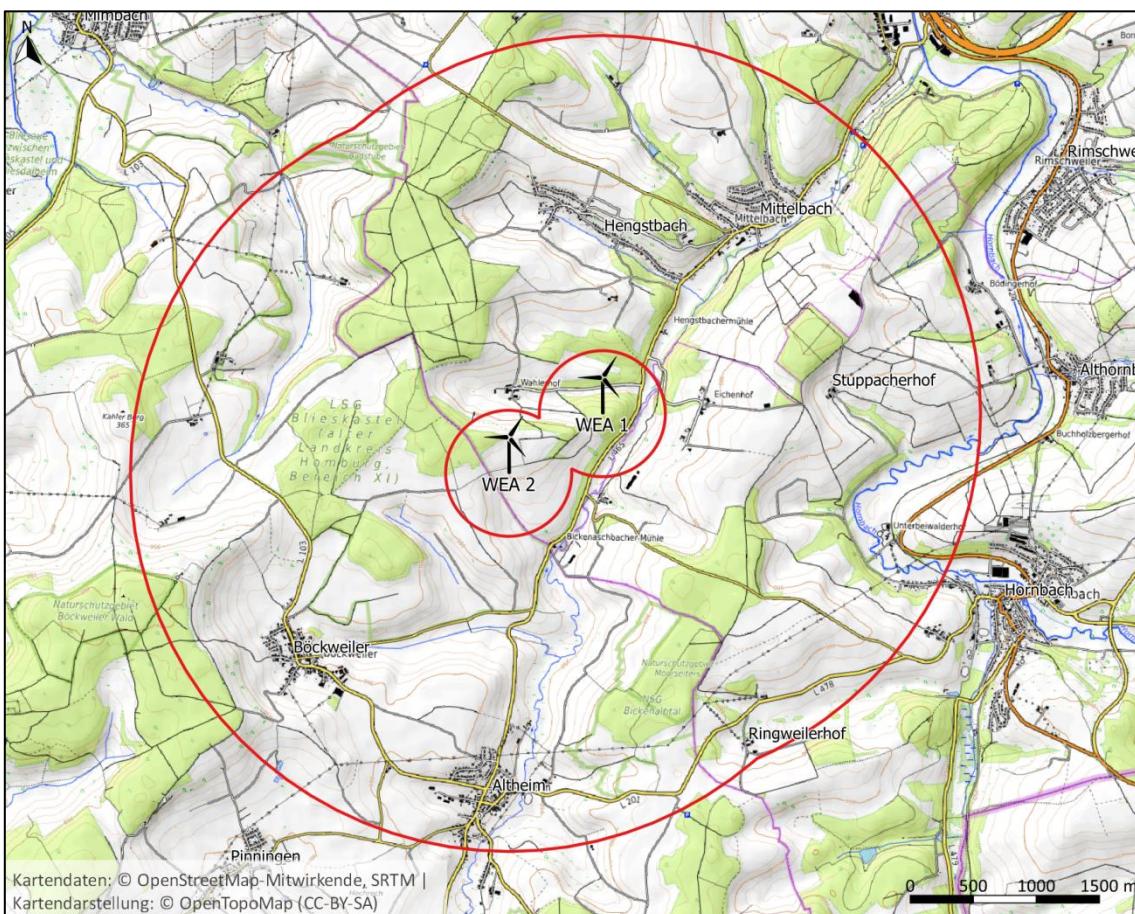


Abbildung 3 Lage Untersuchungsgebiet Planfläche Windpark Buchwald

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Radius 500 m, 3.000 m um geplante WEA-Standorte

3.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Einheit „Zweibrücker Westrich (18001)³, die zur übergeordneten Natureinheit „Pfälzisch-Saarländisches Muschelkalkgebiet“ im Südwesten von Rheinland-Pfalz gehört. Die im Nordwesten dieses Gebiets liegende „Westricher Hochfläche/ Zweibrücker Westrich“ wird vor allem durch die „Sickinger Höhe“ im Norden geprägt.

Die „Sickinger Höhe“ zeichnet sich durch Mosaiklandschaften mit einem regelmäßigen Wechsel von Wald und Offenlandschaften aus, die zwischen 300 und 400 m ü. NN liegen. In den Tälern befinden sich oftmals Feuchtgebiete (z.B. Nasswiesen) und Wälder aus u. a. zerstreuten Altbeständen naturnaher Laubwälder. Die oberen Hangflanken und der Übergang zu den Hochflächen zeichnen sich vorwiegend durch Wiesen und Weiden mit vereinzelten Kleinwaldbeständen und Gehölzen aus, während die fruchtbaren Hochflächen durch landwirtschaftlich genutzte Offenlandschaften geprägt sind. Siedlungen befinden sich in diesem Naturraum sowohl in den Tälern, als auch in den Höhenlagen, wo sie meist mit Streuobstgürteln umzogen sind (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, 2020b).

Der nähere Untersuchungsraum des Gebiets ist vorwiegend durch Felder und Wiesen mit landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, dabei durchziehen kleinere Waldbestände und –inseln die Offenlandflächen. Im näheren Betrachtungsraum sind keine größeren Oberflächengewässer vorzufinden. Das Fließgewässer Bickenalb durchzieht das Gebiet in Nord-Süd-Richtung und der Fluss Hornbach ist im Osten des Untersuchungsraums lokalisiert. Mehrere kleinere Gewässerarme und Rinnale der genannten Fließgewässer durchziehen zudem das Untersuchungsgebiet und die Umgebung.

3.3 Vorbelastungen und Projekte mit potenzieller Summationswirkung

Bei einer Bewertung möglicher Störungen oder Gefährdungen der Avifauna ist das Planvorhaben nicht als isolierte Einflussgröße zu betrachten. Um möglichst genaue Aussagen über etwaige Beeinträchtigungen treffen zu können, ist vielmehr der Einfluss der geplanten Anlagen unter Berücksichtigung der sich durch Zusammenwirken mit anderen Stör- und Gefahrenquellen ergebenden kumulativen Wirkung zu betrachten. Neben weiteren Windenergieanlagen können auch Bahntrassen, stark frequentierte Verkehrswege sowie Energiefreileitungen in Kumulation mit den geplanten Windenergieanlagen zu einer erhöhten Gefährdung oder Störung führen.

³ Datenquelle: BfN Landschaftssteckbrief „Zweibrücker Westrich“ (BfN, 2021)

Zur Gefahr einer Tötung durch Stromschlag an Freileitungen bleibt zu erwähnen, dass bei Hochspannungsleitungen weder für Vögel im Allgemeinen, noch für Groß- und Greifvögel im Besonderen, ein Tötungsrisiko anzunehmen ist. Anders als bei Mittelspannungsleitungen ist bei Hochspannungsleitungen aufgrund ihrer Konstruktion das Risiko eines Erdschlusses zwischen spannungsführenden Leitern und geerdeten Bauteilen auszuschließen (vgl. Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, Ur. v. 21. Juni 2013 – 11 D 8/10.AK –, Rn. 134 juris; hierzu auch § 41 BNatSchG). Entsprechend sind lediglich Freileitungen mit einer Nennspannung von bis zu 30 kV (vgl. (Niedersächsischer Landkreistag, 2007) für den Strom-Tod von Vögeln betrachtungsrelevant. Hingegen sind bei allen Freileitungen Kollisionsrisiken sowie Verbrennungen bei Leitungstemperaturen über 80°C als mögliche Gefahren (vor allem für Groß- und Greifvögel) zu betrachten (Richarz, 2011).

Aktuell existieren keine Studien zur Bewertung der Erhöhung möglicher Beeinträchtigungen durch das Zusammentreffen von Windenergieanlagen mit Energiefreileitungen oder Verkehrstrassen in einem Naturraum. Allgemein lässt sich jedoch festhalten, dass das Fehlen jeglicher Vorbelastung in Form von Energiefreileitungen oder Verkehrsanbindungen bei Onshore-Standorten in Deutschland nahezu auszuschließen ist.

In einer Entfernung von bis zu 3.000 m um die vorgesehenen Anlagenstandorte befinden sich keine weiteren Windenergieanlagen, die bereits in Betrieb sind, sodass WEA-spezifische Summationseffekte nicht vorliegen. Die nächstgelegenen WEA befinden sich in einer Entfernung von über 5 km zur Planung.

Mit Blick auf bestehende Mittelspannungsleitungen im Umfeld des Planungsraums ist davon auszugehen, dass diese den Anforderungen des § 41 BNatSchG⁴ entsprechen und mit den notwendigen Maßnahmen zur Sicherung gegen Stromschlag ausgestattet sind.

⁴ § 41 S. 2 BNatSchG: *An bestehenden Masten und technischen Bauteilen von Mittelspannungsleitungen mit hoher Gefährdung von Vögeln sind bis zum 31. Dezember 2012 die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung gegen Stromschlag durchzuführen.*

4 Methode und Vorgehensweise

Grundsätzlich wurden bei den Erhebungen alle vorkommenden Vogelarten erfasst, da alle europäischen Vogelarten zu den besonders geschützten Arten gem. § 7 BNatSchG gehören. Der Schwerpunkt der Erhebungen lag jedoch auf den entsprechend Leitfaden (Richarz, et al., 2012) aktuell in Rheinland-Pfalz als windkraftrelevant eingestuften Vogelarten (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1 Windkraftrelevante Vogelarten in Rheinland-Pfalz

Deutscher Name	Wiss. Name	WKA-Relevanz	
		K	S
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	x	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i> (natürl. Ansiedlungsversuche)	x	
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>		x
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Brutkolonien)	x	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i> (höchst unregelmäßiger Brutvogel)	x	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	x	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	x	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	x	x
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	x	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>		x
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	x	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	x	
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>		x
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	x	
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>		x
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>		x
Wiesenlimikolen	Regelmäßige Brutgebiete von Bekassine <i>Gallinago gallinago</i> und Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	x	
Reiher	Ardeidae [Brutkolonien] (Graureiher <i>Ardea cinerea</i> , Purpurreiher <i>Ardea purpurea</i>)	x	
Möwen	Laridae [Brutkolonien] (z.B. Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i> , Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>)	x	
Seeschwalben	Sternidae [Brutkolonien] (Flusseeschwalbe <i>Sterna hirundo</i>)	x	
Sensible Bereiche für Rastvögel: Landesweit bedeutende Rast-, Sammel- und Schlafplätze von:			
Kranich	<i>Grus grus</i>		x
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		x
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>		x
Mornellregenpfeifer	<i>Charadrius morinellus</i>		x
Gänse	Gattungen <i>Anser</i> , <i>Branta</i>		x

Deutscher Name	Wiss. Name	WKA-Relevanz		
		K	S	
Erläuterung				
WKA-Relevanz: gem. Anlagen 2 und 3 des Leitfadens (Richarz, et al., 2012) K = Kollisionsgefährdung; S = besonders störungsempfindlich;				

4.1 Brutvogelerfassung

Die Erfassung des Brutvogelbestandes erfolgte nach der Methode der Revierkartierung (Flade, 1994; Bibby, et al., 1995; Südbeck, et al., 2005) gemäß Methodenstandards nach Südbeck, et al. (2005) sowie dem „Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ (Richarz, et al., 2012):

- Untersuchungsraum 500 m bzw. 3.000 m bei ggf. betroffenen Großvögeln (z. B. Rotmilan)
- Selektive, quantitative Erfassung von windkraftempfindlichen Brutvogelarten, einschl. Kontrolle der Horstbesetzung zur Ermittlung des Brutvogel-Status in der frühen Brutzeitphase
- Bei relevanten Großvogelarten wird eine Horstsche in unbelaubter Zeit möglichst im Vorfeld der Revierkartierung (November – Februar) empfohlen
- Revierkartierung von Anfang März - Ende Juli (vgl. Südbeck et al. (2005)) für Vogelarten im Umfeld der WEA. Bei Eulen (Uhu) schon ab Anfang Februar (Nacht- und Dämmerungsexkursionen).
- 10 Erfassungstage verteilt auf die Revierbesetzungs- und Brutzeit, mit Abständen von mindestens einer Woche.

Die Horstsche⁵ erfolgte in einem Umkreis von 3.000 m um die geplanten Anlagenstandorte. Dazu wurden die Waldbereiche im Untersuchungsraum in Raster unterteilt und systematisch kontrolliert. Die ermittelten Horste wurden mittels GPS-Handgerät (Garmin Oregon 700 und Montana 600) verortet, die Horstbäume mit Forstfarbe markiert und fotografisch dokumentiert. Bei der Suche wurden auch Informationen aus Fachdaten (bspw. ARTeFAKT, vgl. hierzu Abschnitt 4.4) sowie Altdaten über-

⁵ Viele Greifvögel wie z. B. Rotmilan oder Schwarzstorch nutzen die Horste mehrjährig (Bibby, et al., 1995). Im Gegensatz dazu legt bspw. der Wespenbussard eher neue Horste an (Bauer, et al., 2012).

prüft. Bei den nachfolgenden Kartierdurchgängen wurde besonders auf an- und abfliegende Altvögel im Bereich der verzeichneten Horststandorte geachtet.

Die Brutvogelkartierungen wurden bei günstigen Witterungsverhältnissen (möglichst Windstille, kein Regen) zur Hauptaktivitätszeiten der Vögel (früher Morgen und später Nachmittag/früher Abend) im Abstand von mindestens sieben aufeinander folgenden Tagen auf der gesamten Untersuchungsfläche durchgeführt. Zur Erfassung der Greifvögel wurden einzelne Beobachtungen über den gesamten Tag ausgedehnt, da Greifvögel besonders zur warmen Tageszeit entstehende Thermiksäulen nutzen.

Das Untersuchungsgebiet (500 m) wurde über vordefinierte Routen (vgl. Abbildung 4) befahren bzw. begangen (Bereiche, in denen nicht alle Flurstücke von Wegen aus einsehbar waren). Die Routen wurden so festgelegt, dass jeder Bereich der Untersuchungskulisse einsehbar war.

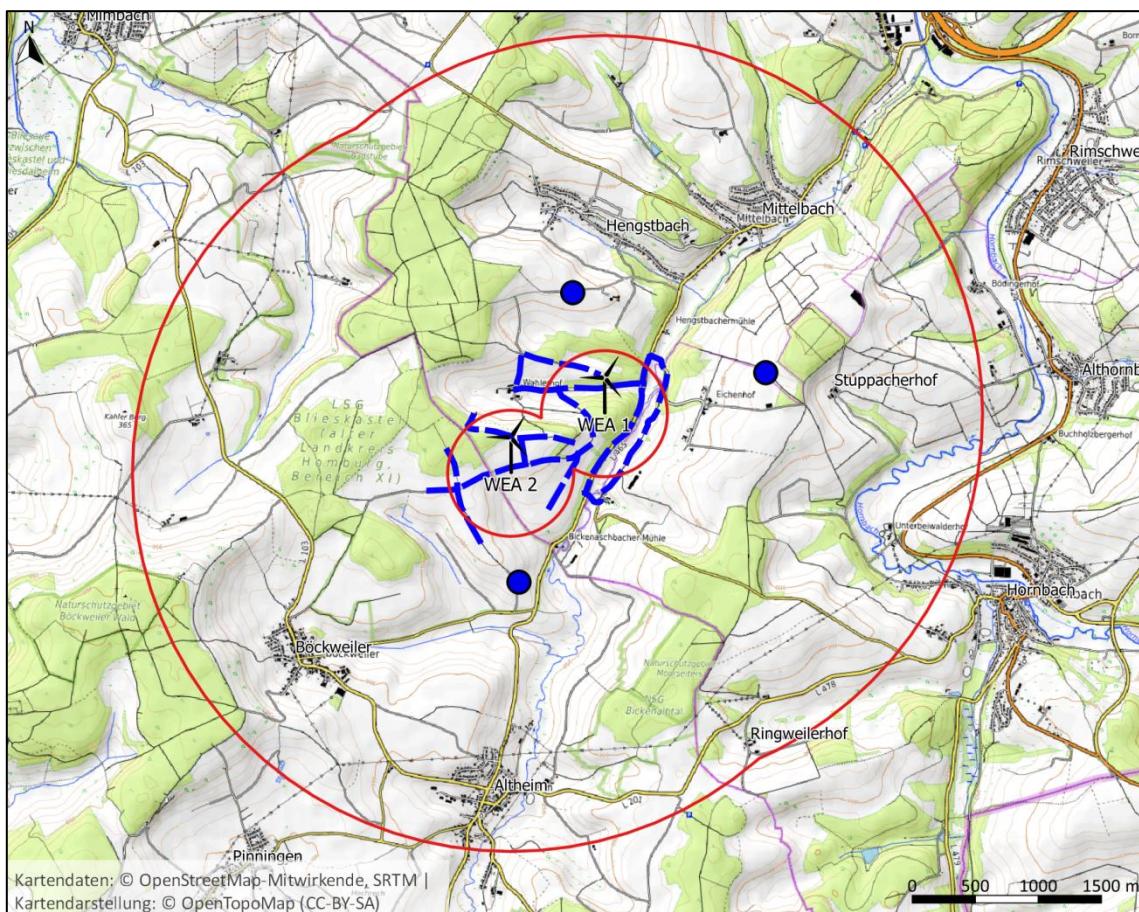


Abbildung 4 Kartierrouten und Beobachtungsstandorte Brutvogelerfassung

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Untersuchungsraum 500 m; 3.000 m um die geplanten WEA-Standorte
	Beobachterstandorte Groß- und Greifvögel
	Kartierroute Brutvogelerfassung

Für die Erfassung ggf. brütender Groß- und Greifvögel wurde der Raum im Umkreis von 3 km um die geplanten Anlagenstandorte kartiert, wobei bei Vogelarten mit großen Raumansprüchen auch die Wander- und Zugkorridore berücksichtigt wurden. Die Routen und Beobachtungspunkte wurden so ausgewählt, dass nach maximal fünf Stunden die Erfassung abgeschlossen werden konnte, wobei die Route langsam abgefahren bzw. abgeschritten wurde und an exponierten Standorten Beobachtungsstopps (vgl. Abbildung 4) eingelegt wurden. Bei Beobachtungsstopps wurden die umliegenden Flächen mit Fernglas und Spektiv systematisch abgesucht. Teilbegehungen der Flächen an verschiedenen Tagen wurden nicht durchgeführt.

Da die Ergebnisse einer Revierkartierung durch die Zahl der Begehungen beeinflusst werden (Bibby, et al., 1995), sind neben der strengen Einhaltung der Kartierstrecke auch die Frequenz und die Häufigkeit der Begehungen von entscheidender Bedeutung. Nach den Vorgaben des CBC bzw. des DDA-Monitorings ist die Kartierhäufigkeit auf acht bis zehn Begehungen je Brutsaison festgelegt. Zwar genügen für einzelne Vogelarten weniger Kartiereinheiten, da die Brutzeiten der einzelnen Vogelarten jedoch divergieren, wurde die Vorgehensweise den international anerkannten Methoden möglichst genau angepasst.

Die Registrierungen der Vögel erfolgten als möglichst lagegenaue Eintragungen in Karten mit dem Maßstab 1:5.000 mit Artbezeichnung und registriertem Verhalten gemäß den Brutvogelstatus-Kriterien des **E.O.A.C. – Codes zum European Atlas of Breeding Birds des International Bird Census Committee**. Nach internationalem Standard werden die Statusangaben zum Brutvorkommen von Vogelarten mit 16 Kriterien in drei Kategorien (möglich/wahrscheinlich/sicher) eingeteilt.

Tabelle 2 E.O.A.C. – Brutvogelstatus-Kriterien

Möglicherweise brütend

A2	Singendes, trommelndes oder balzendes Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
A1	Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt

Wahrscheinlich brütend

B3	Paar zur Brutzeit im geeigneten Bruthabitat festgestellt
B4	Revierverhalten (Gesang, Kämpfe mit Reviernebenbarn etc.) an mind. 2 Tagen im Abstand von mind. 7 Tagen am selben Ort lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten
B5	Balzverhalten (Männchen und Weibchen) festgestellt
B6	Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf
B7	Warn- oder Angstrufe von Altvögeln oder anderes aufgeregtes Verhalten, das auf ein Nest oder Junge in der näheren Umgebung hindeutet
B8	Brutfleck bei gefangenem Altvogel festgestellt
B9	Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u. ä. beobachtet

Sicher brütend

C10	Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügellahmstellen) beobachtet
C11a	Benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode gefunden
C11b	Eischalen geschlüpfter Jungvögel aus der aktuellen Brutperiode gefunden
C12	Eben flügge Jungvögel (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt
C13a	Altvögel verlassen oder suchen einen Nestplatz auf. Das Verhalten der Altvögel deutet auf ein besetztes Nest hin, das jedoch nicht eingesehen werden kann (hoch oder in Höhlen gelegene Nester)
C13b	Nest mit brütendem Altvogel entdeckt
C14a	Altvogel trägt Kotsack von Nestling weg
C14b	Altvogel mit Futter für die nicht-flüggen Jungen beobachtet
C15	Nest mit Eiern entdeckt
C16	Junge im Nest gesehen oder gehört

Wenn kein detaillierter Brutzeitcode angegeben werden kann

A	Mögliche Brüten
B	Wahrscheinliches Brüten
C	Sicheres Brüten
E99	Art trotz Beobachtungsgängen nicht (mehr) festgestellt

Die Auswertung dieser Tageskarten wurde nach Bibby et al. (1995) i. V. m. Südbeck et al. (2005) vorgenommen. Die Informationen aus den einzelnen Tageskarten und die Ergebnisse der Erfassungsbo gen wurden als räumliche Daten in ein GIS (Geographisches Informationssystem) übertragen.

Ziel der räumlich differenzierten Dateneingabe im GIS ist die Festlegung von so genannten „Papierrevieren“, die durch die Umgrenzung gehäufter Nachweise um einen Beobachtungsort statuiert werden. Zur Definition von Papierrevieren der Arten wurden nur Revier anzeigenende Merkmale berück-

sichtigt. Zur Bestimmung der Territorien, was letztlich die Angabe eines Revierpaars in der Auswertung rechtfertigt, sind je nach Anzahl der Kartierungsgänge zwei oder drei Registrierungen eines Reviervogels in einem jeweiligen Abstand von mindestens einer Woche notwendig. Bei einer Gesamtzahl von acht vollständigen Kartierungen genügen zwei Registrierungen, bei neun oder zehn sollten es drei sein (Bibby, et al., 1995; Südbeck, et al., 2005).

Einmalsichtungen oder Nachweise aus der Brutvogelerfassung, die methodisch nicht zur Abgrenzung eines Brutreviers genügten, wurden als brutzeitliche Gastvögel statuiert, d. h. es handelte sich um z. B. mausernde Vögel oder Nichtbrüter, die im Sommerhalbjahr im Gebiet angetroffen wurden.

4.2 Rastvogelerfassung

Der Untersuchungsumfang zur Rastvogelerfassung richtete sich nach dem „Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012).

- Erfassungsradius 2 km um die Anlagenstandorte sowie ggf. im Einzugsbereich des Untersuchungsgebiets gelegene, für Rastvögel geeignete Bereiche
- Flächendeckende Kontrollen von Rast- und Überwinterungsplätzen störungsempfindlicher Offenlandarten im Frühjahr (Mitte Februar bis Ende April) und Herbst (August bis November)
- Erfassung in den Hauptrastzeiten (Mitte März bis Ende April und August bis Oktober) 1x wöchentlich, sonst alle 2 Wochen bei guten Witterungsverhältnissen (insgesamt 22 Erfassungstage)
- Darstellung der Rastgebiete sowie möglicher Funktionsbeziehungen in Karten.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf den windkraftrelevanten Rastvogelarten, z. B. Kiebitz oder Bekassine (vgl. Richarz, et al. (2012)). Hauptaugenmerk der Erfassung sonstiger Arten lag auf störungsempfindlichen Offenlandarten, die sich in Trupps oder einzeln auf offenen Flächen aufhielten. Kleinvögel in Gehölzstrukturen wurden nicht erfasst.

Das gesamte Untersuchungsgebiet (mind. 2 km Umkreis um die WEA-Standorte) wurde auf vordefinierten Routen befahren, nicht einsehbare Flächen wurden dabei zu Fuß begangen, und mit Fernglas und Spektiv nach Vogelvorkommen abgesucht. Bei der Kartierung wurden die für Rastvögel beson-

ders geeigneten Offenlandbereiche (bspw. frisch umgebrochene Äcker, abgeerntete Felder oder gewässernahen Bereiche) sowie die durch das Planungsvorhaben unmittelbar betroffenen Flächen vorrangig erfasst. Größere geschlossene Wälder und Siedlungsrandbereiche wurden auf bedeutende Rastplätze (z. B. regelmäßig genutzte Schlafbäume für Greifvögel, Massenschlafplätze von Singvögeln) kontrolliert.

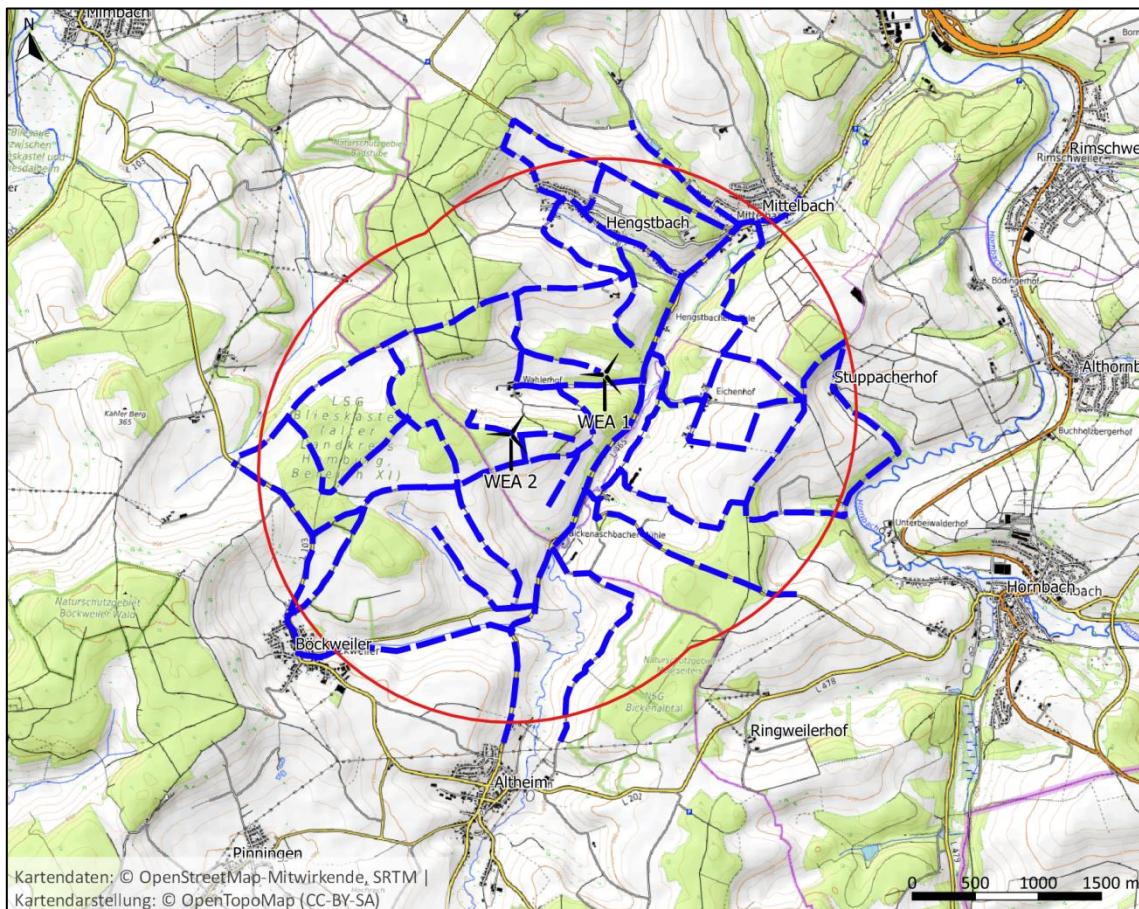


Abbildung 5 Kartierrouten der Gast-/Rastvogelerfassung

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Untersuchungsraum 2.000 m um geplante WEA-Standorte
	Kartierroute Gast-/Rastvogelerfassung

Um Störungen oder Mehrfachzählungen im Gelände zu vermeiden, wurden gut einsehbare Gebietsausschnitte von einem Aussichtspunkt kartiert. Kleinere Ansammlungen von Vögeln wurden direkt gezählt, während größere Trupps mit unterschiedlichen Methoden, wie beispielsweise der Einteilung in kleinere Gruppen oder der Schätzung von einzelnen Blöcken, erfasst wurden (Bibby, et al., 1995).

4.3 Zugvogelerfassung

Der Untersuchungsumfang zur Zugvogelerfassung richtete sich nach dem „Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012).

- Erfassungsradius 1 km um die Anlagenstandorte bei Kleinvögeln, bei Großvögeln auch darüber hinaus.
- Abhängig von der Topographie von möglichst weite Übersicht bietenden Geländepunkten, dabei werden erfasst: Art, Anzahl, geschätzte Flughöhe (< 100 m, 100 bis 200 m, > 200 m), Flugrichtung, Datum, Uhrzeit, Beobachtungspunkte.
- Wöchentliche Zählungen von Mitte September – Mitte November⁶ (mind. 8 Kontrollen) für jeweils ca. 4 Stunden ab Sonnenaufgang.
- Zum Kranichzug ergänzend:
 - Erfassung des Herbstzuges (Mitte Oktober – Anfang Dezember) an mind. 3 Massenzugtagen während herbstlicher Massenzugtage (> 20.000 Individuen/ Zugtag), bevorzugt am Spätnachmittag bis in die Abendstunden unter Berücksichtigung der Witterungssereignisse.
 - Erfassung des Frühjahrszuges an mind. 4 Tagen, wobei in Rheinland-Pfalz ab den frühen Mittagsstunden mit verstärktem Zug zu rechnen ist.
- Kartierung und Darstellung der Zug- und Wanderräume in Karten.

Die Erfassung des Zuggeschehens erfolgt in Anlehnung an die Scan-Zugrouten-Methode, bei der von Weitsicht bietenden Geländepunkten der nähere Luftraum in regelmäßigen Rundblicken mit Fernglas/Spektiv nach ziehenden Vögeln abgesucht wird. Dabei wurde der Herkunftshorizont (Nordosten) in drei Abschnitte unterteilt und jeder Abschnitt jeweils fünf Minuten lang auf ziehende Individuen abgesucht. Nach 15 Minuten wurde eine neue Zähleinheit gestartet. Die Zählungen erfolgten am Morgen, in Abhängigkeit der Bedingungen, ca. 3-4 Stunden ab Sonnenaufgang zur intensiven Phase des bodennahen Tageszuges (Bauer & Berthold, 1996; Bruderer & Lichti, 1990; Bruderer & Lichti, 1996; Bruderer & Lichti, 2004; Gatter, 2000). Für die Erfassung ziehender Kraniche wurde die Be-

⁶ Erfahrungsgemäß höchstes Zugaufkommen und Zugkonzentration (Helbig & Dierschke, 2004)

obachtungszeit auf den Nachmittag/Abend ausgedehnt. Durch Schlechtwetterphasen (anhaltender Nebel, Regen oder starker Wind), die den Vogelzug und die Erfassung beeinträchtigen, musste teilweise vom vorgesehenen Kartierrhythmus abgewichen werden, ohne dass die Gesamtzahl der geforderten Durchgänge dabei unterschritten wurde.

Kleinere Ansammlungen von Vögeln wurden direkt gezählt, während größere Trupps mit unterschiedlichen Methoden, wie beispielsweise der Einteilung in kleinere Gruppen oder der Schätzung von einzelnen Blöcken, erfasst wurden (Bibby, et al., 1995).

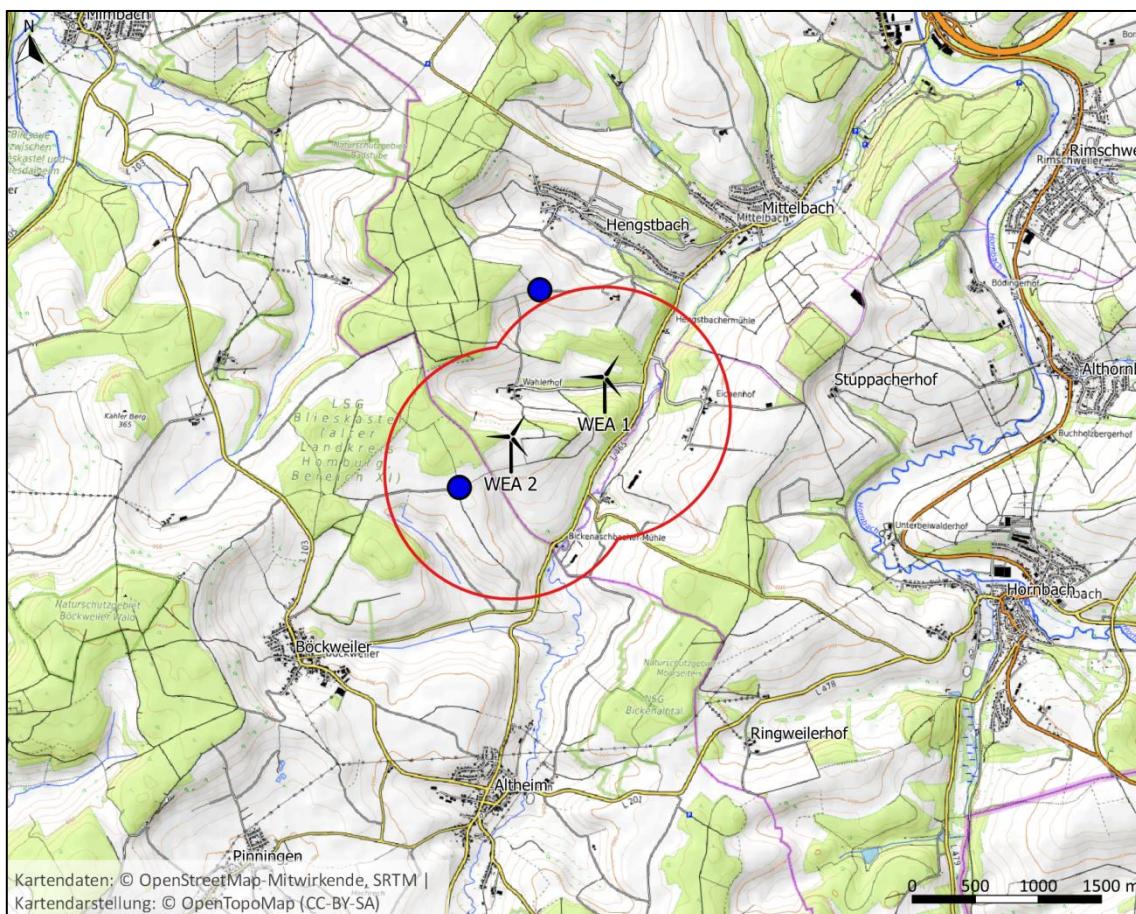


Abbildung 6 Untersuchungsraum und Beobachtungsstandorte der Zugvogelerfassung

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Radius 1.000 m um geplante WEA-Standorte
	Beobachterstandort Zugvogelerfassung

4.4 Recherche und einbezogene Fremddaten

Die Erhebungen wurden durch Informationen aus Fachdaten (bspw. aktuelle Datenabfrage bei Behörden, Sachverständigen und Befragungen kompetenter Ansprechpartner mit Arten- und Gebietskenntnissen) ergänzt:

- Abfrage von aktuellen Beobachtungen aus online-Fachportalen (bspw. naturgucker.de, artenanalyse.net)
- Abfrage von Artdaten des Arteninformationssystems ARTeFAKT des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Zentrum für Biodokumentation (ZfB) – Daten aus dem Projekt mit dem vorläufigen Titel „Zusammenstellung von Nachweisen von Brut- und Rastplätzen für Wasser- und Watvögel, windkraftrelevanter Vogelarten und Fledermausarten im Saarland“ (Stand 2017)
- Steckbriefe zu den Vogelschutzgebieten im Gebiet (LANIS RLP, 2010; Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Saarland, kein Datum)

Weitere Hinweise oder Informationen bspw. in Bezug auf konkrete Vorkommen relevanter Arten wurden dem Gutachter nicht übermittelt.

Eine erste Überprüfung von Fremd- bzw. Fachdaten (Screening) erfolgte bereits vor Beginn der Erhebungen, um ggf. den Untersuchungsumfang an die Situation vor Ort anzupassen (bspw. bei besonderen Artvorkommen).

Die durch die Einbeziehung von Fachdaten gewonnenen Erkenntnisse wurden mit Blick auf ihre Relevanz geprüft und in die Bewertung miteinbezogen. Es bleibt darauf hinzuweisen, dass solchen Daten oftmals keine systematischen Untersuchungsmethoden zugrunde liegen – häufig handelt es sich bei daraus resultierenden Daten/Informationen um Zufallsfunde.

4.5 Methodendiskussion

Die Bestandsaufnahmen für das vorliegende Gutachten erfolgten entsprechend dem Stand der aktuellen wissenschaftlichen Kenntnislage und den im „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-

Gebiete“ (Richarz, et al., 2012) formulierten Anforderungen über Erhebungen zu der untersuchten Tiergruppe. Die im „Standardisierten Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land - Signifikanzrahmen“ (Umweltministerkonferenz am 11.12.2020, 2020) i. V. m. „Erlass zum Natur- und Artenschutz bei der Genehmigung von Windkraftanlagen im immissionsrechtlichen Verfahren - Beschluss der UMK vom 11.12.2020 zum standardisierten Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten (WEA) an Land - Signifikanzrahmen“ (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2020a) vom 17.12.2020 in Kraft getretenen Änderungen der in Richarz et al. (2012) festgeschriebenen Regelungen wurden bei der Auswertung der Untersuchungsdaten berücksichtigt.

Hinsichtlich der Bestandsaufnahmen vor Ort bleibt zu berücksichtigen, dass es sich um Erhebungen zu einem bestimmten Zeitpunkt bzw. Zeitraum in einem Naturraum handelt, der aufgrund verschiedener Einflüsse einem ständigen Wechsel unterliegt. So umfassend die Bestandsaufnahmen auch angelegt sein mögen, stellen diese daher letztlich nur eine Momentaufnahme und Abschätzung der aktuellen Situation in einem Plangebiet dar. Durch solche Erhebungen lässt sich der „wahre“ Bestand nie vollständig abbilden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09. Juli 2008 – 9 A 14/07 –, BVerwGE 131, 274-315, Rn. 62, juris).

Ebenso sieht die Methode eine regelmäßige Weiterführung der Erhebungen und eine Fortschreibung des Gutachtens bis zur Einreichung der Antragsunterlagen oder gar bis zum Abschluss des Genehmigungsverfahrens nicht vor (vgl. hierzu Hessischer VerwGH, Beschl. v. 28.Januar 2014, Az: 9 B 2184/13, RN 17, juris).

Im Verlaufe der Untersuchungen kann es gelegentlich zu Abweichungen (bspw. Erfassungszeiten, Beobachterstandorte) des Leitfadens „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ (Richarz, et al., 2012) kommen. Aus dem Urteil des Oberverwaltungsgerichtes Koblenz vom 06.10.2020 – 1 A 11357/19– geht hervor, dass sich keine bestimmten Maßstäbe und Methoden zu der Bestandserfassung der betroffenen Art sowie für die Ermittlung des Risikos durchgesetzt haben, die eine abweichende Vorgehensweise nicht vertretbar erscheinen lassen (vgl. a. bereits OVG Koblenz, Beschl. V. 16.08.2019 – 1 B 10357/19. OVG, vom 25.07.2017 – 8 B 10987/17, juris, Rdnr. 30, und vom 13.06.2013 – 1 B 10362/13). Der nicht nur für die „Helgoländer Papiere“ geltende Auszug des Beschlusses, kann auch für Leitfäden festgesetzt werden (OGV Koblenz, Urteil vom 06.10.2020 – 1 A 11357/19).

Zudem liegen der Fachbehörde oftmals aus weiteren Studien und Untersuchungen eine höhere Datendichte bzw. ergänzende oder aktuellere Daten für den Betrachtungsraum vor, die zur artenschutzrechtlichen Bewertung des Vorhabens herangezogen werden müssen.

Entsprechend sind die folgenden Ausführungen und vorgenommenen Bewertungen vor dem Hintergrund der genannten Aspekte und der behördlichen Einschätzungsprärogative (Grundlegend: BVerwG, Urt. v. 17.01.2007 – 9 C 1/06, NVwZ 2007, 581 ff.; dass., Urt. v. 09.07.2008 – 9 A 14/07, NVwZ 2009, 302 ff. dass. Urt. v. 14.07.2011 – 9 A 12.10, NuR 2011, S. 891) nicht als abschließend und uneingeschränkt allgemeingültig zu betrachten.

5 Ergebnisse der Erfassungen

5.1 Kartertermine und Wetterdaten

Die avifaunistischen Erhebungen wurden im Zeitraum von September 2020 bis August 2021 durchgeführt. Eine mehrtägige Horstsuche in den Jahren 2020 und 2021 sowie regelmäßige Horstkontrollen während der Brutperiode wurden ebenfalls durchgeführt.

Tabelle 3 Termine und Wetterdaten der Erfassungen

Termine	Erfassung				Wetterdaten			
	B	Z	R	HK	Niederschlag	Bedeckung	Wind in Bft	Temperatur
22.09.2020	x	x			0	4/8	4	23°C
30.09.2020		x			0	7/8	3-4	16°C
08.10.2020	x	x			0-1	7/8	5-6	13°C
14.10.2020	x	x			0-1	7/8	4	8°C
20.10.2020	x	x			0	2/8	3	7°C
27.10.2020	x	x			0-1	5/8	4	10°C
04.11.2020	x	x			0	5/8	1	8°C
10.11.2020	x	x			0	3/8	1-2	10°C
18.11.2020	x	x			0	1/8	2	12°C
25.11.2020	x*				0	2/8	2-3	6°C
02.12.2020	x*				0	8/8	2	1°C
17.12.2020	x*				0	6/8	3	9°C
19.02.2021	x*	x			0	3/8	2-3	11°C
05.03.2021	x*	x			0	5/8	3	5°C
15.03.2021	x	x*	x	x	0-1	7/8	5-6	8°C
24.03.2021	x*	x	x		0	1/8	1	14°C
31.03.2021	x		x		0	0/8	1	23°C
06.04.2021			x		0-2	8/8	5-6	6°C
09.04.2021			x	x	0	1/8	6	16°C
14.04.2021	x		x		0	5/8	5	9°C
23.04.2021			x		0	0/8	2-3	17°C
30.04.2021	x		x		0-1	6/8	0-1	6°C
12.05.2021	x				0	3/8	2-3	18°C
31.05.2021	x				0	1/8	1-2	20°C
07.06.2021	x				0	4/8	2	19°C
21.06.2021	x			x	0	2/8	2-3	25°C
17.07.2021	x			x	0	1/8	1-2	23°C
27.07.2021	x				0	7/8	2-3	23°C
04.08.2021				x	0	6/8	2	19°C
13.08.2021				x	0	2/8	0-1	30°C
19.08.2021				x	0-1	4/8	1-2	19°C
24.08.2021			x		0	2/8	1	21°C

Termine	Erfassung				Wetterdaten			
	B	Z	R	HK	Niederschlag	Bedeckung	Wind in Bft	Temperatur
Erläuterung								
Erfassung	B	Brutvogelerfassung			Niederschlag	0 kein Regen		
	Z	Zugvogelerfassung				1 Nieselregen		
	R	Rastvogelerfassung				2 Regen		
	HK	Horstkartierung						
	*	Kranichzug						

5.2 Ergebnisse der Recherche

In Anlehnung an den aktuellen Leitfaden (Richarz, et al., 2012) i. V. m. den aktuellen „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015)“ (LAG VSW, 2014) wurde im Prüfbereich von 10.000 m um die geplanten Anlagenstandorte untersucht, ob Informationen zu Brutvorkommen, Nahrungshabitate oder anderen wichtigen Habitaten der windkraftrelevanten Arten vorliegen. Um eine hinreichende Aktualität zu gewährleisten, werden die Daten der letzten 5 Jahre berücksichtigt (Richarz, et al., 2012). Die dabei ermittelten Artnachweise bzw. Flächen sind nachfolgend dargestellt:

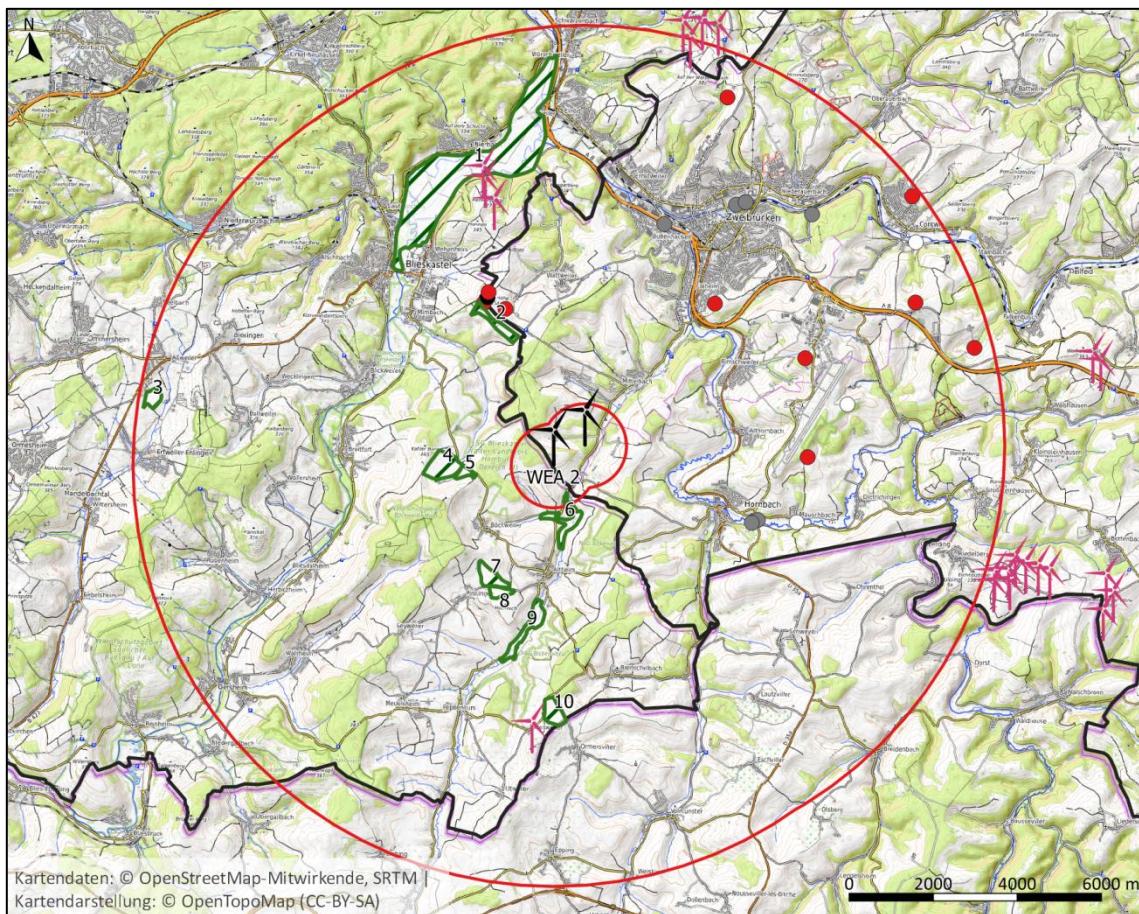


Abbildung 7 Artnachweise aus Fremddaten im Umfeld des Plangebietes⁷

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Radius 1.000 m; 10.000 m
	Bundes-/Landesgrenze
	Bestehende Windkraftanlagen
	Rastgebiete / Nahrungsflächen
	Rotmilan
	Graureiher
	Schwarzmilan
	Weißstorch

⁷ Datenquellen: artenanalyse.net; ZfB (2017)

Tabelle 4 Nachweis und Beschreibung der verwendeten Fremddaten Rheinland-Pfalz⁸

Zeitraum	Art	Bemerkung	Abstand (rd.)	Empfohlener Mindestabstand/ Prüfbereich	Datenherkunft
2018	Graureiher	-	4,4 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2018	Graureiher	-	4,3 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2018	Graureiher	-	6,7 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2019	Graureiher	-	6,9 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2018	Graureiher	überfliegend	7,6 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2019	Graureiher	-	6,9 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2019	Graureiher	-	5,5 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2016	Rotmilan	-	9,4 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2016	Rotmilan	6 Individuen	8,5 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2017	Rotmilan	3 Individuen	9,7 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2018	Rotmilan	-	4,5 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2018	Rotmilan	2 Individuen	7,5 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2018	Rotmilan	-	8,8 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2018	Rotmilan	-	5,6 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2019	Rotmilan	3 Individuen	5,2 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2021	Rotmilan	In Richtung Osten fliegend	4,2 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2021	Rotmilan	-	3,7 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2021	Rotmilan	-	4,1 km	1,5 km / 4,0 km	artenanalyse.net
2021	Schwarzmilan	In Richtung Osten fliegend	4,1 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2016	Weißstorch	10 Individuen	9,2 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2018	Weißstorch	-	5,3 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net
2019	Weißstorch	4 Individuen	6,2 km	1,0 km / 3,0 km	artenanalyse.net

Weiterhin wurden die folgenden Artnachweise durch Abfrage von Daten des Arteninformationssystems ARTeFAKT RLP auf TK25-Blatt-Ebene ermittelt (TK25-Blätter 6709, 6710, 6809, 6810): Baumfalke, Bekassine, Graureiher, Kiebitz, Kormoran, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu, Weißstorch.

⁸ Erläuterung: rot = Planfläche im Mindestabstand; blau = Planfläche im Prüfbereich

Tabelle 5 Nachweis und Beschreibung der verwendeten Fremddaten Saarland

ID	Beschreibung	Abstand (rd.)	Datenherkunft
1	Rastgebiet für div. Wiesenvögel, Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Silberreiher; Nachweis Weißstorch	6,0 km	ZfB (2017)
2	Rastgebiet Goldregenpfeifer, Mornellregenpfeifer, Kiebitz	3,0 km	ZfB (2017)
3	Rastgebiet Goldregenpfeifer, Kiebitz	9,4 km	ZfB (2017)
4	Rastgebiet Kiebitz	2,2 km	ZfB (2017)
5	Rast- und Brutgebiet Kiebitz	1,8 km	ZfB (2017)
6	Rastgebiet Kiebitz, Silberreiher; Schwarzstorch als Nahrungsgast	0,7 km	ZfB (2017)
7	Rastgebiet Kiebitz	2,8 km	ZfB (2017)
8	Rastgebiet Kiebitz	3,1 km	ZfB (2017)
9	Schwarzstorch als Nahrungsgast	3,2 km	ZfB (2017)
10	Rastgebiet Kiebitz	5,4 km	ZfB (2017)

Im Prüfbereich befinden sich weiterhin mehrere Vogelschutzgebiete, die Informationen zu den im Gebiet vorkommenden windkraftrelevanten Vogelarten liefern:

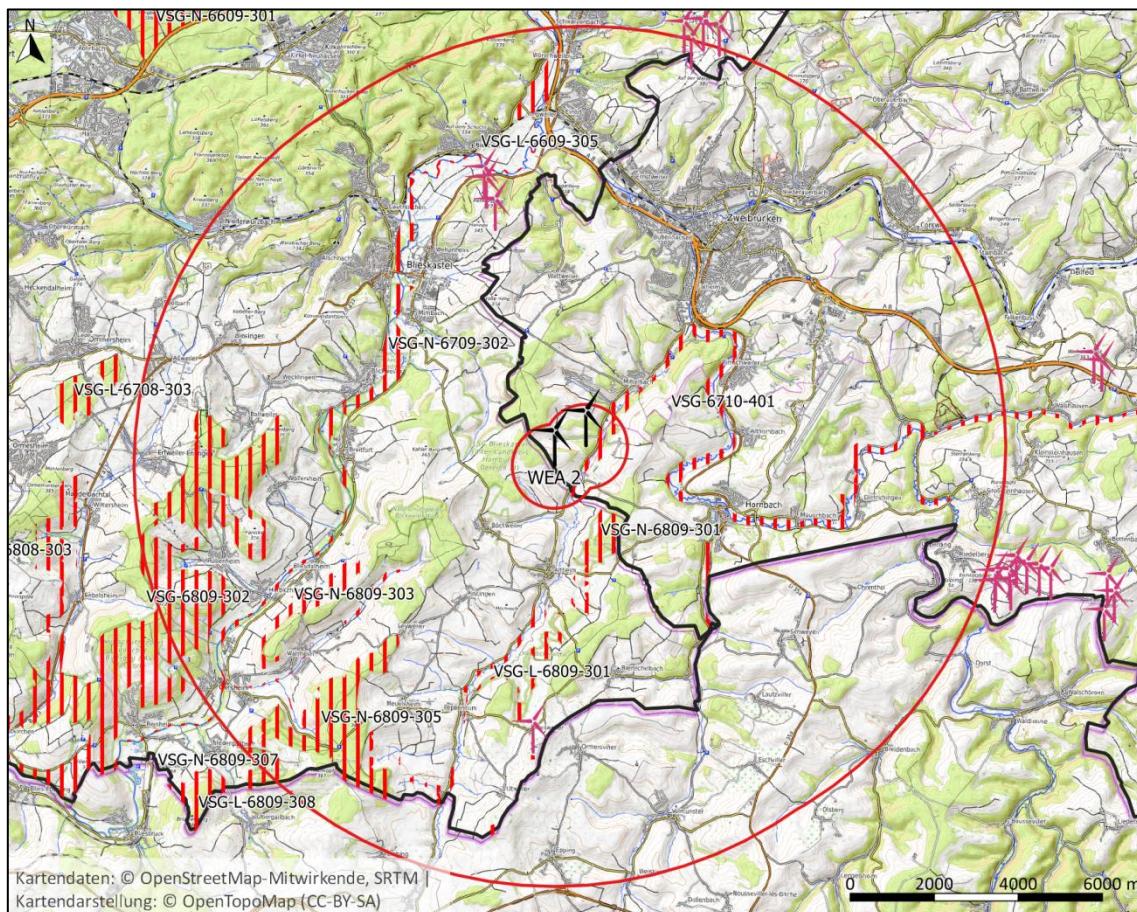


Abbildung 8 Vogelschutzgebiete im Umfeld der Planung

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Radius 1.000 m; 10.000 m
	Bestehende Windkraftanlagen
	Vogelschutzgebiete

Tabelle 6 Relevante Vogelarten innerhalb der angrenzenden Vogelschutzgebiete⁹

Kennung	Gebietsname	Relevante Vogelarten	Abstand (rd.)
6809-302	Muschelkalkgebiet bei Gersheim und Blieskastel	Rotmilan, Schwarzmilan	6,4 km
6809-301	Bickenalbtal	Rotmilan, Schwarzmilan,	2,5 km
6609-305	Blies	Baumfalke, Kiebitz, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch	4,3 km
6809-305	Baumbusch bei Medelsheim	Rotmilan, Schwarzmilan,	5,4 km
6709-302	Bliesaue zwischen Blieskastel und Bliesdalheim	Baumfalke, Bekassine, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch	4,2 km
6710-401	Hornbach und Seitentäler	Bekassine, Weißstorch	0,2 km

Es bleibt ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass die Erfassungsdaten der Datensätze kaum den aktuellen Bestand der Avifauna im Betrachtungsraum widerspiegeln. Zudem liegen diesen Daten oftmals keine systematischen oder methodisch nachvollziehbaren Erhebungen zugrunde – häufig handelt es sich bei daraus resultierenden Daten/Informationen um Zufallsfunde.

Abbildung 7 i. V. m.

⁹ Datenquelle: LANIS RLP (2010), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Saarland (kein Datum)

Tabelle 4 lässt sich entnehmen, dass die geplanten Windenergieanlagen den empfohlenen Mindestabstand gem. aktuellem Leitfaden (Richarz, et al., 2012) i. V. m. den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW, 2014) auf rheinland-pfälzischer Landesseite für keine der relevanten Arten unterschreitet. Für den Rotmilan liegt jedoch ein Nachweis im artspezifischen Prüfbereich vor.

Auf der saarländischen Landesseite liegen Flächendaten zu Rast- und Brutgebieten im Gebiet vor. So befinden sich innerhalb eines Abstandes von 1 km zu den geplanten WEA ein Rastgebiet von Kiebitz und Silberreiher. Auch der Schwarzstorch wurde als Nahrungsgast dokumentiert.

Werden die relevanten Vogelarten innerhalb bestehender Vogelschutzgebiete betrachtet, zeigt sich, dass die Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Bekassine und Weißstorch innerhalb ihres artspezifischen Prüfbereichs (vgl. Richarz, et al. (2012)) um die geplanten WEA zu finden sind. Weiterhin sind Rastflächen für die Arten Kiebitz, Gold- und Mornellregenpfeiffer sowie div. Gänsearten im Untersuchungsraum zu finden.

Aufgrund der gegebenen Entfernung sind signifikante Gefährdungen für die vorgestellten Artnachweise mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Innerhalb des Untersuchungszeitraums 2020/2021 erfolgte ein Brutnachweis für die Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch und Uhu sowie Einzelnachweise der Arten Graureiher, Kormoran, Schwarzstorch, Silberreiher und Wiesenweihe (vgl. Abschnitt 5.3.2), während die weiteren windkraftrelevanten Arten nicht angetroffen wurden.

5.3 Brutvögel

5.3.1 Ergebnisse der Horstkartierung/-kontrolle

Die Horstsuchen wurden zur laubfreien Zeit (März / April 2021) durchgeführt und durch anschließende Horstkontrollen während der Brutzeit ergänzt. Insgesamt wurden 31 Horste, 9 Nisthilfen sowie jeweils ein besetztes Nest und eine Baumhöhle ermittelt, die der beigefügten Planzeichnung „Windpark Buchwald – Avifauna 2020/21 – Ergebnisse der Brutvogelerfassungen“ entnommen werden können. In der Plankarte nicht dargestellt sind die im Rahmen der Kartierungen vermerkten Singvogelnester und Nistplätze, die z. B. Rabenkrähen oder Tauben zuzuordnen waren sowie ungenutzte Baumhöhlen.

Tabelle 7 Erfasste und kontrollierte Brutstätten während den Untersuchungen 2021

ID	Fund	Besatz	Baumart	BHD	UTM-Koordinaten	
					x	y
1	Horst	-	Buche	80	376750	5451588
2	Horst	-	Buche	70	376879	5451960
3	Horst	-	Eiche	50	377213	5453943
4	Horst	zerstört	Erle	50	378398	5452651
5	Horst	Mäusebussard	Kirsche	50	378512	5452797
6	Horst	-	Eiche	60	376319	5450002
7	Horst	Mäusebussard	Eiche	60	375768	5450637
8	Horst	-	Eiche	60	375912	5450569
9	Horst	-	Buche	75	379038	5452200
10	Horst	-	Eiche	60	376340	5451217
11	Horst	Mäusebussard	Eiche	70	376341	5451124
12	Horst	-	Buche	70	376462	5451181
13	Horst	Mäusebussard	Buche	40	376630	5450660
14	Horst	-	Eiche	70	378465	5451975
15	Horst	-	Buche	60	378209	5453282
17	Horst	-	Buche	80	378149	5451624
18	Horst	-	Buche	60	377913	5451196
19	Horst	-	Eiche	80	377955	5450907
20	Horst	-	Erle	40	377497	5449043
22	Horst	-	Pappel	150	377897	5450444
23	Horst	Rotmilan	Buche	60	379123	5452248
24	Horst	-	Eiche	60	377169	5453808
25	Horst	-	Birke	70	376483	5452419
26	Horst	Rotmilan	Eiche	70	378674	5451469
27	Horst	Mäusebussard	Eiche	60	378348	5450846
28	Horst	-	Eiche	70	378661	5449627
29	Horst	Schwarzmilan	Eiche	70	378723	5451550
30	Nisthilfe	Weißstorch	-	-	377271	5448253
45	Horst	Mäusebussard	Buche	60	378816	5451929
46	Horst	Mäusebussard	Buche	70	376290	5450092
47	Horst	Nilgans	Erle	60	378016	5450601
48	Horst	Kolkrabe	Buche	80	376698	5451636
49	Baumhöhle	Steinkauz	Obstbaum	60	377686	5448795

ID	Fund	Besatz	Baumart	BHD	UTM-Koordinaten	
50	Nisthilfe	Turmfalke	-	-	376997	5447869
51	Nisthilfe	Turmfalke	-	-	375563	5449138
52	Nisthilfe	Turmfalke	-	-	378767	5451112
53	Nisthilfe	Turmfalke	-	-	377271	5451213
54	Nisthilfe	Turmfalke	-	-	379778	5451211
55	Nest	Turmfalke	-	-	377898	5450448
56	Nisthilfe	Turmfalke	-	-	378047	5451969
57	Nisthilfe	Turmfalke	-	-	377483	5452582
58	Nisthilfe	Turmfalke	-	-	374921	5451464

Im Folgenden sind exemplarisch einige Horste dargestellt:



Abbildung 9 Nilgans im Horst (ID 47)



Abbildung 10 Weißstorch-Jungtiere auf der Nisthilfe (ID 30)

5.3.2 Ermitteltes Artenspektrum

Im Folgenden sind die bei den Erhebungen 2020/2021 im Untersuchungsraum angetroffenen Arten aufgeführt.

Neben dem Artinventar und dem Status im Untersuchungsraum ist auch die Gefährdung gemäß der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (Ryslavy, et al., 2020) der Roten Liste der Vögel von Rheinland-Pfalz (Simon, 2015) und der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop, et al., 2012) aufgeführt. Weiterhin sind der Schutzstatus gem. Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlamentes und gemäß BNatSchG aufgeführt.

Die Anzahl der ggf. ermittelten Brutpaare für Kleinvögel bezieht sich auf einen Untersuchungsradius von 500 m um die Anlagenstandorte. Die ggf. ermittelten Brutpaare für Vogelarten der Kategorien „Wat-, Schreit- und Wasservögel i. w. S.“ sowie „Groß- und Greifvögel i. w. S.“ beziehen sich auf einen Untersuchungsradius von 3.000 m.

Tabelle 8 Ermitteltes Artenspektrum im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wiss. Name	Status im Gebiet			Rote Liste			BNatSchG
		Anzahl	Reviere	Status	Habitat	RLW	RLB-DE	RLB-RLP
Kleinvögel (Sperlings-, Tauben-, Spechtvögel, Segler)								
Amsel	<i>Turdus merula</i>	II	BV	BB/GB				§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	I	BV	FG				§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	III	BV	HB				§
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	BV	BO	V 2 1			§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	III	BV	BB				§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	I	BV	HB				§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	II	BV	GB				§
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1	BV	HB		V I		§,§§
Elster	<i>Pica pica</i>		DZ	BB				§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	29	BV	BO	3 3			§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	I	BV	GB				§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	I	BV	HB/FG		V		§
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	I	BV	HB				§
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	I	BV	BB				§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	II	BV	BB/HB				§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	II	BG	GB				§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		NG	HB				§,§§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	I	BV	HB/FG				§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	II	BV	GB				§
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		NG	HB				§
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	II	BV	GB		V		§

Deutscher Name	Wiss. Name	Status im Gebiet			Rote Liste			VS-RL	BNatSchG
		Anzahl Reviere	Status	Habitat	RLW	RLB-DE	RLB-RLP		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	III	BV	HB					§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	III	BV	HB					§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-/I ¹⁰	BV	BB					§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>		DZ	FG	3	3			§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	II	BV	GB					§
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	II	BV	GB					§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	BV	GB			V	I	§
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	BV	BB		V	3		§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	I	BV	BB					§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	I	BV	BB					§
Rotkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>	I	BV	BW					§
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		DZ	BB	V				§
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		DZ	BO					§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	II	BV	BB					§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		RG	HB	3	V			§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		DZ	BB/GB					§
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	II	BV	HB					§
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	I	BV	HB/GW					§
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	II	BV	HB					§
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		DZ/RG	BO					§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	III	BV	GB					§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	III	BV	BW					§
Wat-, Schreit-, Hühner- und Wasservögel i. w. S.									
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>		RG	BO	V	2	0		§,§§
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		NG	BB					§
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		ZV	BB					§
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	1	BV	BB/BO	0	0			§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	1	BV	BO	2	2			§
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>		NG	BB/FG	V			I	§,§§
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>		DZ	GW	R			I	§,§§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1	BV	BB/FG	3	V		I	§,§§
Groß- und Greifvögel i. w. S.									
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	7	BV	BB					§,§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2	BV	BB	3		V	I	§,§§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	BV	BB				I	§,§§
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	1	BV	HB		V	2		§,§§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	9	BV	FG/BB					§,§§
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1	BV	HB/FG				I	§,§§
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>		NG	BO	V	2	1	I	§,§§

Legende

Status im Gebiet	BV Brutvogel NG Nahrungsgast	WG Wintergast RG Rastvogel	ZV Zugvogel DZ Durchzügler	() Status unklar/Brutverdacht
Anzahl Brutreviere	I 1-3 Paare bzw. Reviere II 4-10 Paare bzw. Reviere	III 11-30 Paare bzw. Reviere IV 31-100 Paare bzw. Reviere	V >100 Paare bzw. Reviere	

¹⁰ Bei dieser Art bezieht sich die Angabe auf zwei unterschiedliche Untersuchungsradien: 500 m / 3.000 m.

Deutscher Name	Wiss. Name	Status im Gebiet			Rote Liste			BNatschG
		Anzahl	Reviere	Status	Habitat	RLW	RLB-DE	RLB-RLP
Habitat	BB Baumbrüter GB Gehölzbrüter HB (Baum-) Höhlenbrüter	BW Bodenbrüter (Wald) BO Bodenbrüter Offenland			FG Fels-/Gebäudebrüter GW Gewässerbrüter			
VS-RL	Aufgeführt in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie							
BNatschG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010: § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art							
Rote Listen	RLB-DE: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Ryslavý, et al., 2020)							
	RLB-RLP: Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz (Simon, 2015)							
	RLW: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop, et al., 2012)							
Gefährdungskategorien	Brutvögel 0 erloschen oder verschollen 1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 Gefährdet R extrem selten V Vorwarnliste Neoz. Neozoen / Gefangenschaftsflüchtling ◊ Nicht bewertet	Wandernde Arten, Unterarten oder biogeographische Populationen			1 ^W vom Erlöschen bedroht 2 ^W stark gefährdet 3 ^W Gefährdet R ^W extrem selten V ^W Vorwarnliste			

Insgesamt konnten im Rahmen der Kartierungen 58 Vogelarten im Untersuchungsgebiet angetroffen werden, darunter acht Arten, die der Roten Liste von Rheinland-Pfalz angehören sowie sechs Arten der rheinland-pfälzischen Vorwarnliste. Neun Vogelarten im Untersuchungsgebiet sind Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Die Liste der nachgewiesenen Arten kann aufgrund der eingesetzten Methode nicht als abschließend betrachtet werden¹¹. Grundsätzlich darüber hinaus im Naturraum zu erwartende, aber bei den Kartierungen nicht angetroffene Arten sind ggf. unterrepräsentiert. Die Kombination aus von ackerbaulicher Nutzung geprägtem Offenland und Waldbiotopen bietet für weitere Vogelarten geeigneten Lebensraum.

In den strukturreicheren Abschnitten der Offenlandflächen (z. B. im Bereich des Waldrandes, Feldgehölze zwischen den Agrarflächen) treten verstärkt kommune Arten der Hecken und lockeren Gehölzstrukturen in Erscheinung. In den angrenzenden Waldbeständen treten darüber hinaus typische höh-

¹¹ So umfassend Bestandsaufnahmen auch angelegt sein mögen, stellen diese letztlich nur eine Momentaufnahme und Abschätzung der aktuellen Situation in einem Plangebiet dar. Durch solche Erhebungen lässt sich der „wahre“ Bestand nie vollständig abbilden (vgl. BVerwG, Urt. v. 09. Juli 2008 – 9 A 14/07 –, BVerwGE 131, 274-315, Rn. 62, juris).

lenbewohnende Klein vogelarten wie Meisen auf. Im Übrigen dominieren typische, allgemein häufige und kommune Vogelarten der Wälder und Halboffenlandschaften in geringen bis mittleren Dichten.



Abbildung 11 Gebirgsstelze im Untersuchungsraum (Oktober 2020)

Mit 58 Vogelarten weist das Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung des Anteils und der Verteilung der verschiedenen Lebensraumtypen ein typisches Artenspektrum mit einer mittleren Artenzahl auf, wobei die meisten Arten der Gruppe der Singvögel zuzuordnen sind. Dabei findet sich in der weitgehend strukturlosen Agrarlandschaft erwartungsgemäß eine artenärmere Avizönose. Hier dominieren Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes in mittleren bis hohen Revierpaardichten (v. a. Feldlerche). Daneben sind in den landwirtschaftlichen Nutzflächen Greifvögel als (regelmäßige) Gäste anzutreffen, womit die grundsätzliche Eignung des Planungsraums als Jagd- und Nahrungshabitat belegt wird.

Der Anteil der nach § 7 BNatSchG streng geschützten Vogelarten ist mit 13 Arten als durchschnittlich zu bewerten. Acht dieser Arten (Eisvogel, Weißstorch, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Steinkauz, Turmfalke, Uhu) konnten als Brutvogel im Untersuchungsgebiet bestätigt werden. Die übrigen nach § 7 BNatSchG streng geschützten Vogelarten treten als (teils regelmäßige) Nahrungsgäste oder Durchzügler im Gebiet auf.

Vier der bekannten Brutvögel im Untersuchungsraum sind in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (Ryslavy, et al., 2020) gelistet und den Gefährdungskategorien 3 („gefährdet“ – Feldlerche) und

2 („stark gefährdet“ – Braunkehlchen, Rebhuhn, Steinkauz) zugehörig. Auf Bundesebene werden die im Untersuchungsraum als Durchzügler, Nahrungsgast oder Rastgast vorkommenden Arten Mehlschwalbe und Star als „gefährdet“ (RL-Kategorie 3) sowie Flussuferläufer und Wiesenweihe als „stark gefährdet“ (RL-Kategorie 2) eingestuft. Für Rheinland-Pfalz gilt der als Brutvogel erfasste Pirol sowie die Feldlerche als „gefährdet“ (RL-Kategorie 3), das Rebhuhn und der Steinkauz als „stark gefährdet“ (RL-Kategorie 2) und Braunkehlchen als „vom Aussterben bedroht“ (RL-Kategorie 1). Aufgrund fehlender aktueller Brutvorkommen wird der Flussuferläufer in der Roten Liste Rheinland-Pfalz als „erloschen oder verschollen“ (RL-Kategorie 0) geführt.

Mit Graureiher, Kormoran, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu, Weißstorch und Wiesenweihe wurden bei den Untersuchungen acht windkraftrelevante Vogelarten gem. Leitfaden (Richarz, et al., 2012) nachgewiesen, wobei für die Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu und Weißstorch ein Brutvorkommen bestätigt werden konnte.

Insgesamt ist der Untersuchungsraum unter avifaunistischer Betrachtung als mittel- bis hochwertig einzustufen.

5.4 Rast- und Zugvögel

5.4.1 Grundlagen

Prinzipiell kann durch Windenergievorhaben das Rast- und Zuggeschehen überall beeinträchtigt werden, da für keinen Ort in Mitteleuropa Vogelzug im Voraus auszuschließen ist. Die Zugrouten, denen die Vögel dabei folgen, sind insbesondere abhängig von Faktoren wie Tradition, Landschaftsformationen sowie Rast- und Nahrungsgebieten (Isselbächer & Isselbächer, 2001; Ratzbor, et al., 2005). Signifikante Beeinträchtigungen entstehen dabei lediglich an Konzentrationspunkten mit Zugverdichtungen, wobei die Gefahr der Kollision nach vorliegenden Studien für die meisten Zugvögel in der Regel als gering eingestuft wird.

Hinsichtlich der Einschätzung des Konfliktpotenzials ist der bodennahe Tageszug während des herbstlichen Breitfrontzugs¹² maßgeblich. Der Nachtzug, bei dem i. d. R. keine Artbestimmung der Vögel

¹² Im Vergleich zum Schmalfrontzug wird beim Breitfrontflug (Bergen, 2001; Korn & Stübing, 2003; Isselbächer & Isselbächer, 2001; Ratzbor, et al., 2005) der Raum flächendeckend beflogen (gilt für die meisten Zugvogelarten, v. a. Kleinvögel)

möglich ist, besitzt aufgrund der größeren Zughöhen für Windenergieplanungen kaum Relevanz und bleibt üblicherweise unberücksichtigt¹³.

Der Schwerpunkt des Tageszugs liegt in den Vormittagsstunden. Danach nimmt die Zugaktivität allgemein über Mittag hin, jedoch auch in Abhängigkeit von den thermischen Verhältnissen, ab.

Hauptzugrichtung ist in Mitteleuropa Südwesten, d. h. erwartungsgemäß wird der Untersuchungsraum in südwestlicher bis süd-südwestlicher Richtung überflogen, wobei es in Abhängigkeit der Topographie und Witterungsverhältnissen zu z. T. kleinräumigen Abweichungen von einem geradlinigen NO nach SW gerichteten Zug kommen kann.

Zur Einschätzung und Bewertung des erfassten Zuggeschehens im Untersuchungsgebiet dient der Vergleich mit Ergebnissen von repräsentativen Zugvogelstudien Süd- und Südwestdeutschlands (u. a. (Sartor, 1998; Gatter, 2000; Folz, 2006; Grunwald, et al., 2007). Daten von 120 Zählstandorten im Zeitraum von 2000 bis 2006 zeigen, dass die durchschnittliche Zugintensität des sichtbaren Tageszuges in Südwestdeutschland rd. 600 Vögel/h (Mitte September bis Mitte November) beträgt, wobei im Mittel 40 bis 45 Arten registriert werden (Grunwald, et al., 2007).

5.4.2 Ergebnisse der Rastvogelkartierung

Rastgeschehen wurde in erster Linie für Vertreter der Singvögel (bspw. Wiesenschafstelze, Buchfink, Mehlschwalbe, Rabenkrähe, Star, Singdrossel und Stieglitz) festgestellt. Hauptsächlich konnten Rasttrupps auf den Offenlandflächen (Ackerflächen, Weiden, Wiesen) beobachtet werden. Bemerkenswert ist das Vorkommen von einem rastenden Schwarzkehlchen im September 2020. Zudem wurden östlich der Ortslage Böckweiler 8 Flussuferläufer bei der Nahrungssuche an einem Bachlauf mit Feuchtwiesen dokumentiert. Die in Rheinland-Pfalz seltene Art wird entsprechend als Rastgast klassifiziert.

¹³ Mittels Radaruntersuchungen konnte belegt werden, dass der nächtliche Vogelzug durchweg in größeren Höhen als der Tageszug, weit über den Windkraftanlagen, verläuft (Grünkorn, et al., 2005; BioConsult SH GmbH & Co. KG; Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung ARSU GmbH, 2010; Hüppop, et al., 2004).



Abbildung 12 Flussuferläufer im Untersuchungsraum (Juni 2021)

Viele der angetroffenen Vogelarten treten auch ganzjährig als Standvogel auf, wie z. B. die Rabenkrähe. Wertgebende Rastvogelarten wie Wiesenlimikolen oder Möwen waren nicht zu verzeichnen (vgl. Planzeichnung „*Windpark Buchwald - Avifauna 2020/21 –Ergebnisse der Zug und Rastvogelerfassungen*“).

Besonders häufig traten dabei immer wieder Stare mit bis zu 300 Individuen auf. Das Vorkommen von Rastgruppen des Stieglitz und der Saatkrähe ist ebenfalls hervorzuheben, es wurden Trupps mit mehr als 100 Individuen beobachtet.

Die während der Rastvogelkartierung regelmäßig angetroffenen Arten Mäusebussard und Turmfalke wurden als Standvögel eingestuft, da sie im Untersuchungsgebiet ganzjährig vorkommend sind. Weiterhin wurden Rot- und Schwarzmilan regelmäßig im Herbst und Frühjahr gesichtet. Hervorzuheben ist das Auftreten von rastenden bzw. durchziehenden Milanen. Insbesondere nach Ende der Brutphase von August bis Oktober wurden Gruppen von Rotmilanen im gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet. So wurden bspw. am 30. September 2020 und am 20. Oktober 2020 jeweils sechs Vögel beim Thermikkreisen bzw. Nahrungsflügen im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Die vorgegebenen Methodenstandards sehen Erhebungen über mehrere Jahre hinweg nicht vor, sodass Rückschlüsse über das Vorhandensein von traditionellen Sammelplätzen nur bedingt möglich sind. Im Rahmen der vorläufigen Recherchen wurden zwei traditionelle Rastgebiete (ID 5 und 6) des

Kiebitzes innerhalb eines Untersuchungsradius von 2.000 m um die geplanten WEA lokalisiert (vgl. Abschnitt 5.2 i. V. m. Abbildung 7). Letzteres (ID 6) befindet sich innerhalb des Bickenalbtals, einem Nord-Süd ausgerichteten Taleinschnitt, der als Leitlinie durch den Untersuchungsraum fungiert. Die Errichtung der Windenergieanlagen ist in einer Entfernung von mind. 250 m, westlich des Taleinschnitts und nördlich der ausgewiesenen Rastflächen geplant. Ein direkter Eingriff in die vorliegenden Strukturen erfolgt somit nicht. Die Lokalisation der geplanten WEA erlaubt es zudem, dass Flächen bzw. Zugrouten zwischen den ermittelten Rastgebieten (ID 4 bis 9) nicht durch den Bau und Betrieb der Anlagen betroffen sind und somit die Austauschbeziehungen zwischen den Rastflächen bewahrt werden.

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass Kiebitz-Rastflächen innerhalb der Untersuchungskulisse bekannt sind, diese jedoch aufgrund der Lage und der örtlichen Gegebenheiten nicht durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA nachhaltig beeinträchtigt werden. Zudem wurden während den Erfassungen 2020/21 keine wertgebenden Rastvogelarten nachgewiesen allgemein nur ein vergleichsweise geringes Rastgeschehen dokumentiert, sodass nicht von einem erhöhten Konfliktpotenzial für Rastvögel im Untersuchungsraum auszugehen ist.

5.4.1 Ergebnisse der Zugvogel- und Kranichkartierungen

Ein zielgerichtetes Zuggeschehen wurde im 1.000 m Untersuchungsraum nicht festgestellt. Die wenigen Sichtungen überfliegender Einzeltiere bzw. kleinerer Trupps während der Zugperiode im Herbst 2020 verdeutlichen, dass die Untersuchungskulisse von 1 km um die geplanten Anlagenstandorte mit dominierenden Agrar- und Grünlandflächen, die durch Waldgebiete und das Bickenalbtal fragmentiert werden, keine Bedeutung für den allgemeinen Vogelzug besitzt. Trotz des vorherrschenden Leitliniencharakters des Bickenalbtals als Vogelzuglinie fehlten größere Ansammlungen durchziehender Zugvögel.

Die wenigen Nachweise überfliegender Vögel resultierten hauptsächlich aus Flugbewegungen entlang der Nordost-Südwest-Achse des Untersuchungsraums einschließlich des geplanten Anlagenstandortes WEA 2. Bei den dokumentierten Flugbewegungen handelte es sich während des Herbstzugs um kleine bis mittelgroße Trupps von bis zu 30 Singvögeln. Am 30. September 2020 und am 08. Oktober 2020 wurde eine Gruppe von 5 bzw. 13 Kormoranen beim Überflug entlang der Ost-Nordost/West-Südwest-Achse parallel zu den geplanten WEA, gesichtet (vgl. auch Planzeichnung „Windpark Buchwald - Avifauna 2020/21 –Ergebnisse der Zug und Rastvogelerfassungen“).



Abbildung 13 Überfliegende Kormorane (Oktober 2020)

Eine quantitative Bewertung in Form einer Ermittlung der Zugintensität¹⁴ kann aufgrund der geringen Datendichte nicht ermittelt werden, so dass an dieser Stelle auf eine tabellarische Darstellung und weiterführende Auswertung verzichtet werden kann.

I. d. R. entspricht die Zugintensität bei Zugvogelzählungen im Mittelgebirgsraum von Rheinland-Pfalz und dem angrenzenden einer durchschnittlichen Beobachtungssumme zwischen 200 und 600 Ind./h (vgl. Folz, 2005; Stübing, 2004 u. a.). Für Südwestdeutschland generell gilt ein Durchschnitt von rd. 600 Ind. pro Stunde. Ohne echtes Zuggeschehen im Radius von 1.000 m kann das Vorliegen eines Korridors mit relevanter Zugverdichtung regionalen oder lokalen Maßstabs sowie eine kleinräumige Zugverdichtung ausgeschlossen werden. Für den allgemeinen Vogelzug ist keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos an den geplanten Windenergieanlagen gegeben.

Als einer der wenigen europäischen Schmalfrontzieher fliegt der Kranich die Strecke zum und vom Winterquartier unter Nutzung traditioneller Großrastplätze entlang eines relativ schmalen Korridors. Rheinland-Pfalz befindet sich dabei inmitten einer ca. 200 km breiten, etablierten Zugroute von den Brutgebieten im Norden zu den Überwinterungsgebieten. Dementsprechend ist der Kranich in RLP ein regelmäßiger Durchzügler im Frühjahr und besonders auffällig im Herbst, wo alljährlich geschätzt bis zu 130.000 Tagzieher das Bundesland überqueren (Dietzen, et al., 2016, p. 188).

¹⁴ Anzahl durchziehender Individuen je Erfassungsstunde der Zugvogelkartierungen

Die Kartierungen zum Kranichzug erfolgten im Herbst 2020 und Frühjahr 2021 (vgl. Abschnitt 5.1). Zur Erfassung des Kranichzuges wurden zunächst die Meldungen des Infozentrums Groß-Mohrdorf sowie einschlägige Fachportale abgeprüft (z. B. „naturgucker.de“, NABU), um herauszufinden, wann und wo die Massenzüge beginnen. Entsprechend wurden die Kartiertage eingeplant, um den Kranichzug effizient erfassen zu können. Im Rahmen der Erfassungen wurden keine ziehenden Kraniche nachgewiesen.

Abschließend wird festgestellt, dass der Planungsraum insgesamt nur eine höchstens durchschnittliche lokale Bedeutung für den Vogelzug besitzt. Auch wenn allgemein das Zugaufkommen im Untersuchungsraum geringer ausfällt, so unterliegt die Intensität dabei jährlichen Schwankungen (v. a. in Abhängigkeit der Witterung). Vor diesem Hintergrund, sollte bei der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse/-bewertung ein konservativer Ansatz im Sinne des Vorsorgeprinzips verfolgt werden.

6 Bewertung der Ergebnisse

Nachfolgend wird die projektspezifische Bewertung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials der im Untersuchungsraum ermittelten, entsprechend Leitfaden (Richarz, et al., 2012) i. V. m. dem geltenden Signifikanzrahmen (Umweltministerkonferenz am 11.12.2020) aktuell in Rheinland-Pfalz als windkraftrelevant eingestuften Vogelarten, durchgeführt.

6.1 Windkraftsensible Vogelarten im Untersuchungsraum

Der Schwerpunkt der Erhebungen lag auf den entsprechend Leitfaden (Richarz, et al., 2012) während der Untersuchungsperiode in Rheinland-Pfalz als windkraftrelevant eingestuften Vogelarten (vgl. Tabelle 1), deren Betrachtung gem. den Empfehlungen des Leitfadens (Richarz, et al., 2012) artbezogen erfolgen soll, was nachfolgend vorgenommen wird.

6.1.1 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Der deutschlandweite Brutbestand des Graureihs umfasst gem. ADEBAR (Gedeon, et al., 2014) 24.000 – 30.000 Brutpaare, der Brutbestand in Rheinland-Pfalz etwa 750 – 1.300 Paare.

Als Koloniebrüter bevorzugt der Graureiher Waldränder mit hohem Altholzanteil und Gewässeranbindung. Brutstätten werden in der Regel dauerhaft genutzt, und behalten ihre mehrjährige Funktionalität. Die Nahrungshabitate besitzen hingegen Offenlandcharakter und die Art bevorzugt kurze sowie ungleichmäßig verteilte Vegetation in Verbindung mit Flachgewässern und Verlandungszonen (Richarz, et al., 2012).

In Rheinland-Pfalz gehört der Graureiher zu den windkraftempfindlichen Vogelarten und ist kollisionsgefährdet. Das artspezifische Kollisionsrisiko wird laut Richarz, et al. (2012) auf Flüge in brutplatznahen Nahrungsgebieten beschränkt. Die Lebensraumentwertung muss bei WEA-Planungen berücksichtigt werden. In Bezug auf mögliche Störungen treten nach einiger Zeit Gewöhnungseffekte auf und auch die Nistplatzökologie deutet darauf hin, dass diese vernachlässigt werden können. Der empfohlene Mindestabstand zum Brutstandort sollte 1.000 m betragen, als Prüfbereich sind 3.000 m vorgegeben.

Gemäß Artdaten des Fachportals artenanalyse.net (Stand: 10. November 2021) sind keine Nachweise der Art dokumentiert, die auf eine Kolonie oder Reviere im Untersuchungsraum hinweisen sondern

lediglich Einzelnachweise außerhalb des Prüfbereichs. Während des gesamten Untersuchungszeitraums wurden Graureiher insbesondere im Bickenalbtal beobachtet. Dabei konnten bspw. am 17. Juli 2021 bis zu 13 Individuen bei der gemeinsamen Nahrungssuche dokumentiert werden.

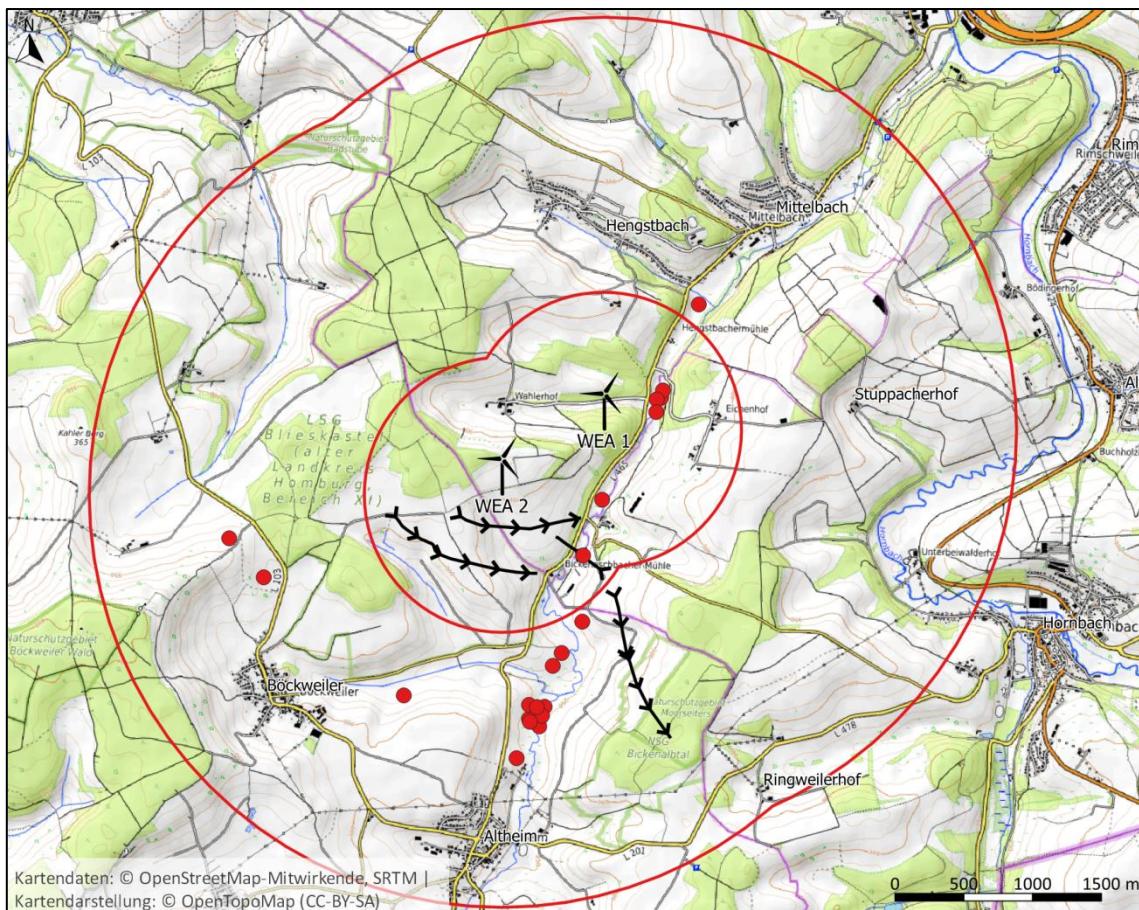


Abbildung 14 Graureiher im Untersuchungsraum

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Untersuchungsraum (1.000 m, 3.000 m)
	Beobachtete Flugbewegungen
	Stationäre Beobachtung Graureiher

Da im engeren Umfeld keine Brutkolonien bekannt sind und auch in Rahmen der durchgeföhrten Untersuchung keine bisher unbekannten Brutstandorte des Graureihers nachgewiesen wurden, ist davon auszugehen, dass es sich bei den Individuen um regelmäßige Nahrungsgäste handelt. Aufgrund der Häufigkeit und Verteilung der dokumentierten Flugbewegungen kann das Bickenalbtal,

welches zwischen den Ortslagen Mittelbach und Altheim lokalisiert ist, als regelmäßig genutztes Nahrungsgebiet klassifiziert werden.



Abbildung 15 Graureiher auf gewässernaher Feuchtwiese (Juli 2021)

Grundsätzlich sind für den Graureiher WEA-spezifische Beeinträchtigungen (Kollisionsrisiko, Meideffekte) in Betracht zu ziehen. Die Anlagen befinden sich auf Acker- (WEA 2) bzw. Waldflächen (WEA 1), wobei die Ackerflächen vom Graureiher als Jagdhabitat genutzt werden. Allerdings sind solche Biotope im Prüfbereich weit verbreitet, so dass nur von einer geringen bzw. sporadischen Frequentierung auszugehen ist. Die vorhandenen kleineren Waldgebiete und -inseln entlang der Gewässerabschnitte im Untersuchungsraum eignen sich nicht als Habitat für den Graureiher. Da im Umfeld genügend artspezifische Nahrungsgebiete zur Verfügung stehen und bei der Art lediglich Brutkolonien durch Windkraftvorhaben als gefährdet gelten, sind eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos sowie ausgeprägte Meideffekte auszuschließen.

6.1.2 Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Der deutschlandweite Brutbestand des Kormorans umfasst gem. ADEBAR (Gedeon, et al., 2014) 22.000 – 26.000 Brutpaare, der Brutbestand in Rheinland-Pfalz etwa 321 Paare (Dietzen, et al., 2015).

In Rheinland-Pfalz gehört der Kormoran zu den windkraftempfindlichen Vogelarten und ist kollisionsgefährdet. Der empfohlene Mindestabstand zur Brutkolonie sollte 1.000 m betragen, als Prüfbereich sind 3.000 m vorgesehen (Richarz, et al., 2012).

Der Kormoran wurde bei den Erhebungen im Untersuchungsgebiet zweimalig, am 30. September 2020 und am 08. Oktober 2020, über den Offenlandflächen und einem kleinen Waldgebiet nördlich der Ortslage Böckweiler, angetroffen (siehe auch Abbildung 13). Bei beiden Beobachtungen handelte es sich um überfliegende Trupps mit einer Anzahl von 5 respektive 13 Individuen. Die Art zog an beiden Beobachtungstagen im Streckenflug in Richtung Südwesten. Aufgrund der zeitlichen Verteilung und der Art der Beobachtung wurde der Kormoran für den Untersuchungsraum als „Zugvogel“ statuiert.

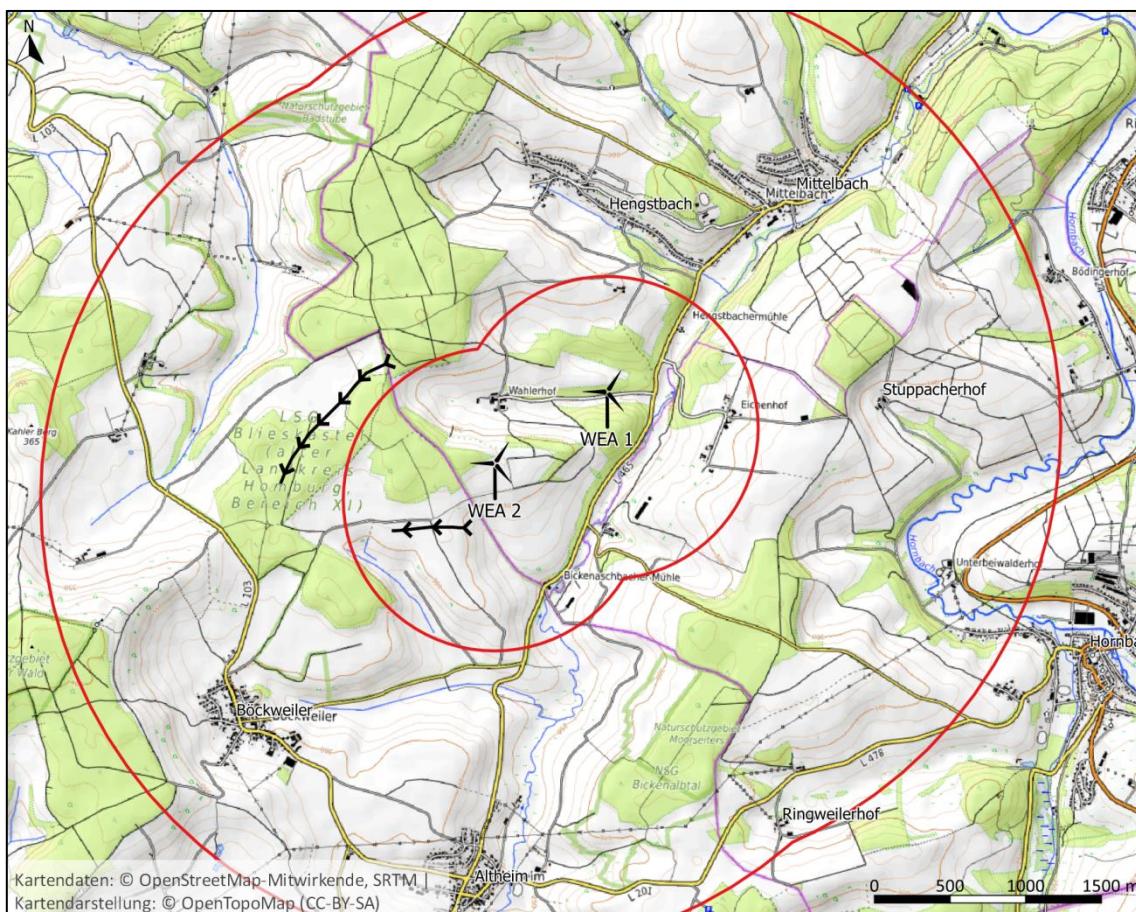


Abbildung 16 Kormoran im Untersuchungsraum

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Untersuchungsraum (1.000 m, 3.000 m)
	Beobachtete Flugbewegungen

Als Lebensraum benötigt der Kormoran offene Wasserflächen, z. B. Binnengewässer wie Seen, Teiche und Flüsse. Auch für das Bruthabitat ist eine gewisse Gewässernähe notwendig, da er seine Nester

(im Binnenland) bevorzugt auf Inseln errichtet. Die Brutkolonien liegen innerhalb des Bundeslandes bevorzugt in störungssarmen Altholzbeständen von Rheinauen-Inseln (Richarz, et al., 2012). Der geplante Anlagenstandort WEA 2 befindet sich auf Agrarflächen, WEA 1 befindet sich innerhalb eines Laub-Nadel-Mischwaldes. Die anlagennahen Flächen erfüllen somit nicht die Habitatansprüche dieser an größere Gewässer gebundenen Vogelart.

Da der Kormoran im Untersuchungsraum nur als überfliegender Zugvogel an wenigen Tagen des Jahres nachgewiesen wurde und bei der Art lediglich Brutkolonien durch Windkraftvorhaben als gefährdet gelten, sind eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos sowie ausgeprägte Meideeffekte auszuschließen.

6.1.3 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Rotmilan zählt zu den windkraftsensiblen Arten. Aufgrund des vergleichsweise kleinräumigen Verbreitungsgebietes (Teile Europas, Deutschland gilt als Verbreitungsschwerpunkt und hat daher eine besondere Verantwortung¹⁵), Bestandsrückgängen (Mammen, 2010) bzw. vermuteten Verschlechterungstendenzen (Langgemach & Dürr, 2013) und der verhältnismäßig hohen Kollisionszahlen¹⁶ wird ein besonders hohes Gefährdungspotenzial angenommen.

Gem. ADEBAR (Gedeon, et al., 2014) befinden sich rd. 12.000 – 18.000 Rotmilan-Paare in Deutschland, für Rheinland-Pfalz wird der Rotmilan-Bestand 2011/2012 mit ca. 550 – 750 Brutpaaren angegeben (Dietzen, et al., 2016). Als Brutstätte bevorzugt die Art störungssarme Waldrandgebiete mit Altholzanteil. Die Horste werden i. d. R. dauerhaft, über mehrere Brutperioden genutzt und die Fortpflanzungsstätte ist als Horst mit Umfeld von 200 m definiert (Runge, et al., 2009), in Ostdeutschland beträgt dieser Radius 300 m. Zum Bruterfolg trägt eine weitgehende Störungsarmut bei. Nach ca. 3-jähriger Nichtbesetzung einer Brutstätte verliert diese die Funktion. Als Nahrungshabitat wird Offenland bevorzugt, insbesondere Grün- und Ackerland mit offener, ungleichmäßiger Vegetation (Richarz, et al., 2012; Dietzen, et al., 2016).

¹⁵ Die Verantwortung wird auch von den Verwaltungsgerichten betont. Vgl. OVG Koblenz, Urt. v. 28.10.2009 – 1 A 10200/09, NVwZ-RR 2010, S. 310 (311); OVG Münster, Urt. v. 30.07.2009 – 8 A 2357/08, zitiert nach Juris, Rdnr. 160; OVG Lüneburg, Urt. v. 12.11.2008 – 12 LC 72/07, zitiert nach Juris, Rdnr. 85; Thür. OVG, Urt. v. 14.05.2007 – 1 KO 1054/03, ZfBR 2008, S. 60 (62)

¹⁶ gem. „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz“ (Dürr, Stand: 07. Mai 2021) aktuell 637 Kollisionsopfer in Deutschland

Der Leitfaden „Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ (Richarz, et al., 2012) und der Signifikanzrahmen (Umweltministerkonferenz am 11.12.2020) klassifizieren den Rotmilan als kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Bezogen auf den Gesamtbestand gehört die Art zu den überproportional häufigsten Kollisionsopfern an Windkraftanlagen und in einem Areal von weniger als 1.500 m zum Brutvorkommen wird von einem sehr hohen Konfliktpotenzial ausgegangen. Auch Lebensraumentwertungen und Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG müssen bei Planungen in und an Waldstandorten berücksichtigt werden. Der empfohlene Mindestabstand zum Brutstandort sollte 1.500 m betragen, als Prüfbereich sind 4.000 m vorgegeben.

Der Rotmilan als typischer Suchflugjäger der Offen- bis Halboffenlandschaft kommt besonders häufig mit Windkraftanlagen in Berührung, da diese bisher bevorzugt im Offenland errichtet werden. Dort zeigt er oft keine Scheu vor den sich drehenden Rotoren (Bernhausen, et al., 2008; Bergen, 2001; Becker, et al., 2011; Langgemach, et al., 2010; Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 2014; Hötker, et al., 2013). Eigene Beobachtungen bekräftigen diese Aussagen. Das Kollisionsrisiko wird dabei durch die Verweildauer der Rotmilane in Windparks bestimmt, bzw. wie oft sie Flächen in Windparks zur Nahrungssuche aufsuchen oder Windparks bei der Nahrungssuche durchfliegen.

Die vorliegenden Artdaten der Datenrecherche (vgl. Abschnitt 5.2) beinhalten für den Prüfbereich von 4.000 m um die geplanten WEA einen aktuellen Einzelnachweis aus dem Jahr 2021. Im Rahmen von weiteren Erhebungen im Jahr 2021 (Horstsuchen/-kontrollen, Brutvogelkartierungen) wurden zwei Brutplätze des Rotmilans im relevanten Bezugsraum ermittelt (vgl. Abschnitt 5.3.2). Die beiden Horste befinden sich rd. 800 m (ID 26) bzw. 1.600 m (ID 23) nordöstlich der geplanten WEA 1. Während den avifaunistischen Untersuchungen wurden insgesamt 161 Rotmilan-Flugbewegungen dokumentiert.

Die nächstgelegene Brutstätte (ID 26) befindet sich innerhalb des artspezifischen Mindestabstandsbereichs von 1.500 m (vgl. Richarz, et al. (2012)) zu Windenergieanlagen. Aufgrund dessen wurden ergänzende Erhebungen zur Ermittlung des Raumnutzungsverhaltens dieses Rotmilan-Brutpaars durchgeführt. Eine ausführliche Beschreibung der methodischen Vorgehensweise sowie die detaillierten Ergebnisse und Konfliktbewertung sind dem als Anlage beigefügten Fachgutachten „*Windpark Buchwald – Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Rotmilan*“ (BNL Petry GmbH, 2021a) zu entnehmen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sowie die artenschutzrechtliche Konfliktbewertung sind nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

6.1.3.1 Rotmilan-Aktivitäten der Raumnutzungsanalyse

Die vorhabenspezifische Konfliktbewertung erfolgte unter Berücksichtigung des „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ (Richarz, et al., 2012). Gemäß Leitfaden (Richarz, et al., 2012) wird bei Windenergieplanungen innerhalb eines Radius von 1.500 m um den Horst sowie in den regelmäßig genutzten Nahrungshabiten und Flugkorridoren von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für den Rotmilan ausgegangen, außer die Ermittlung der regelmäßig genutzten Habitate zeigt auf, dass die innerhalb des 1.500 m-Radius betroffenen Flächen nicht oder nicht regelmäßig genutzt werden.

Die Erhebungen zur Untersuchung des Aktionsraumes des brütenden Rotmilan-Paars erfolgten an insgesamt 18 Erfassungsterminen. Bei einer Erfassungsdauer von 4.110 Minuten wurden im Rahmen der durchgeführten Aktionsraumanalyse insgesamt 65 Rotmilan-Flugbewegungen dokumentiert, wovon insgesamt 49 Beobachtungen dem zu untersuchenden Brutpaar zugeordnet werden konnten. Diese Beobachtungen wiesen eine Gesamtflugdauer von 325 Minuten auf. Auf Basis der Beobachtungen wurde der Aktionsraum des untersuchten Brutpaars u. a. anhand einer Kernel-Analyse abgegrenzt. Entsprechend zeigt die nachfolgende Darstellung den mittels Kernel-Analyse¹⁷ ermittelten und gemäß der Konflikt-Kategorien nach Isselbächer, et al. (2018) unterteilten Aktionsraum des untersuchten Brutpaars.

¹⁷ Weiterhin wurden zur Verifizierung eine MCP-Analyse (minimum convex polygon) vorgenommen (s. hierzu „Windpark Bad Sodenheim/Bärweiler – Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Rotmilan“ (BNL Petry GmbH, 2021c)).

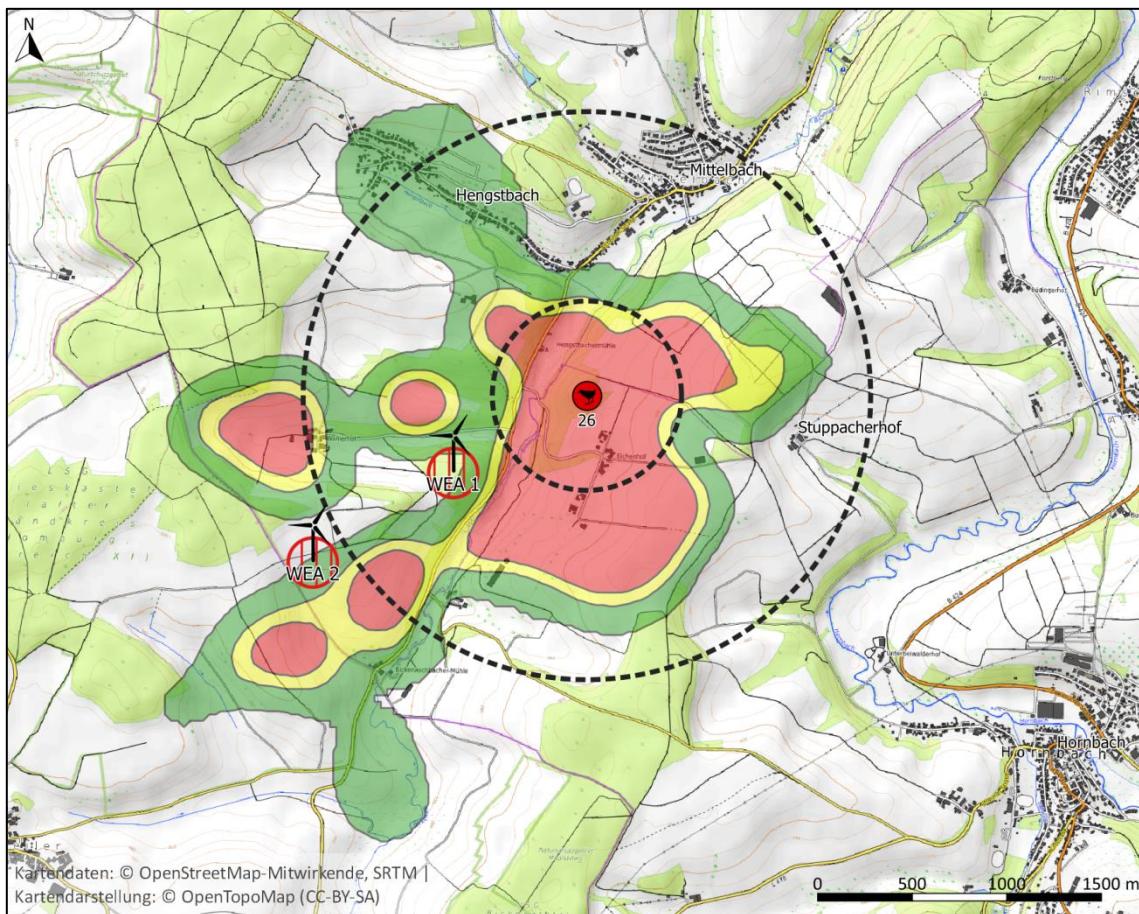


Abbildung 17 Bewertung Rotmilan Konfliktpotenzial 2021 (nach Isselbächer et al., 2018)

Legende

	Brutstandort Rotmilan
	Pufferabstand Brutstandort 500 m/1.500 m
	Geplante Anlagenstandorte Windpark Buchwald
	Gefahrenbereich der geplanten WEA-Standorte (gem. Isselbächer et al. (2018)) Rotorüberstrich zzgl. 50 m) (=130 m Radius um WEA-Standorte)
	(I.) Konfliktarme Flächen mit geringer unterdurchschnittlicher Rotmilanaktivität (> 80 %-Kernel)
	(II.) Pufferflächen mit regelmäßigen Rotmilanaktivitäten (70-80 %-Kernel)
	(III.) Flächen mit regelmäßigen bis überdurchschnittlichen Rotmilanaktivitäten, in denen artenschutzrechtliche Belange überwiegen (0-70 %-Kernel)

Der Darstellung lässt sich entnehmen, dass die WEA 2 innerhalb konfliktärmer Flächen mit geringer und unterdurchschnittlicher Rotmilanaktivität geplant ist. Der geplante WEA-Standort 1 befindet

gänzlich sich außerhalb der konflikträchtigen Flächen. Eine Überschneidung der geplanten Anlagen mit der fachlich definierten Horstzone (500 m-Puffer um Horststandort)¹⁸ liegt nicht vor.

Bei der Überprüfung eines möglichen Konfliktpotenzials sind jedoch nicht nur die vorgesehenen Anlagenstandorte, sondern auch die möglichen Gefahrenbereiche der Anlagen heranzuziehen. Diese Bereiche werden gem. der aktuellen fachlichen Vorgaben (Isselbächer, et al., 2018) als der Rotorüberstrich zzgl. eines Puffers von mindestens 50 m definiert. Bspw. können nicht nur direkte Kollisionen mit den Rotorblättern, sondern auch Verwirbelungen im Nahbereich der Rotoren zu einer Verletzung oder Tötung führen.

Aus den vorangegangenen Ausführungen wird deutlich, dass sich die Gefahrenradien der vorgesehenen Anlagenstandorte WEA 2 sowie WEA 1 teilweise innerhalb des ermittelten Aktionsraumes des Rotmilan-Brutpaars befinden. Durch diese Überschneidungen sind jedoch weder Flächen mit regelmäßigen bis überdurchschnittlichen Rotmilanaktivitäten (Raumnutzungskategorie III.), noch Pufferflächen mit regelmäßigen Rotmilanaktivitäten (Raumnutzungskategorie II.) betroffen. Auch liegt keine Überschneidung der Gefahrenbereiche mit der fachlich definierten Horstzone (500 m-Puffer um Horststandort) vor.

Die betroffenen Flächen der Raumnutzungskategorie I. befinden sich im südwestlichen Randbereich des Aktionsraumes, die Gefahrenradien grenzen nicht an Flächen der Kategorie III. an und die Areale befinden sich außerhalb der Horstzone. Entsprechend können die Ausnahmeregelungen für die Bewertung eines möglichen Kollisionsrisikos vorliegend nicht herangezogen werden und ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, welches zu einer Erfüllung des Tötungsverbotes i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG führt, ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

6.1.3.2 Weitere Rotmilan-Aktivitäten der avifaunistischen Erfassungen

Während den avifaunistischen Erfassungen im Rahmen der Brut-, Zug- und Rastvogelkartierungen sind weitere Rotmilan-Aktivitäten dokumentiert worden, die nicht der Raumnutzungsanalyse zugeordnet werden konnten und somit gesondert betrachtet werden. Während den Untersuchungen wurden 79 Rotmilan-Flugbewegungen dokumentiert, die nachfolgend dargestellt werden. Für die Abbildungen gilt jeweils folgende Legende:

¹⁸ Innerhalb der 500 m-Horstzone gilt gem. der aktuellen fachlichen Vorgaben (Isselbächer, et al., 2018) die Regelannahme, dass unabhängig von der Habitat-Eignung mit überdurchschnittlichen Aufenthalten u. a. aufgrund des Territorialverhaltens des Rotmilans auszugehen ist. Daher ist innerhalb der Horstzone stets von einem unüberwindbaren Kollisionsrisiko auszugehen.

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Radius 1.500 m; 3.000 m um geplante WEA-Standorte
	Flugbewegungen Rotmilan
	Brutstandorte Rotmilan

Während den Erfassungen im Jahr 2020 wurde der Rotmilan vermehrt über den Offenlandflächen um die geplante WEA 2 beobachtet. Dabei wurden am 30. September und 20. Oktober 2020 bis zu sechs Rotmilane zeitgleich jagend über den frisch bearbeiteten Ackerflächen nahe dem Wahlerhof und dem Stuppacher Hof beobachtet. Zudem wurden im ganzen Gebiet thermikkreisende Rotmilane dokumentiert.

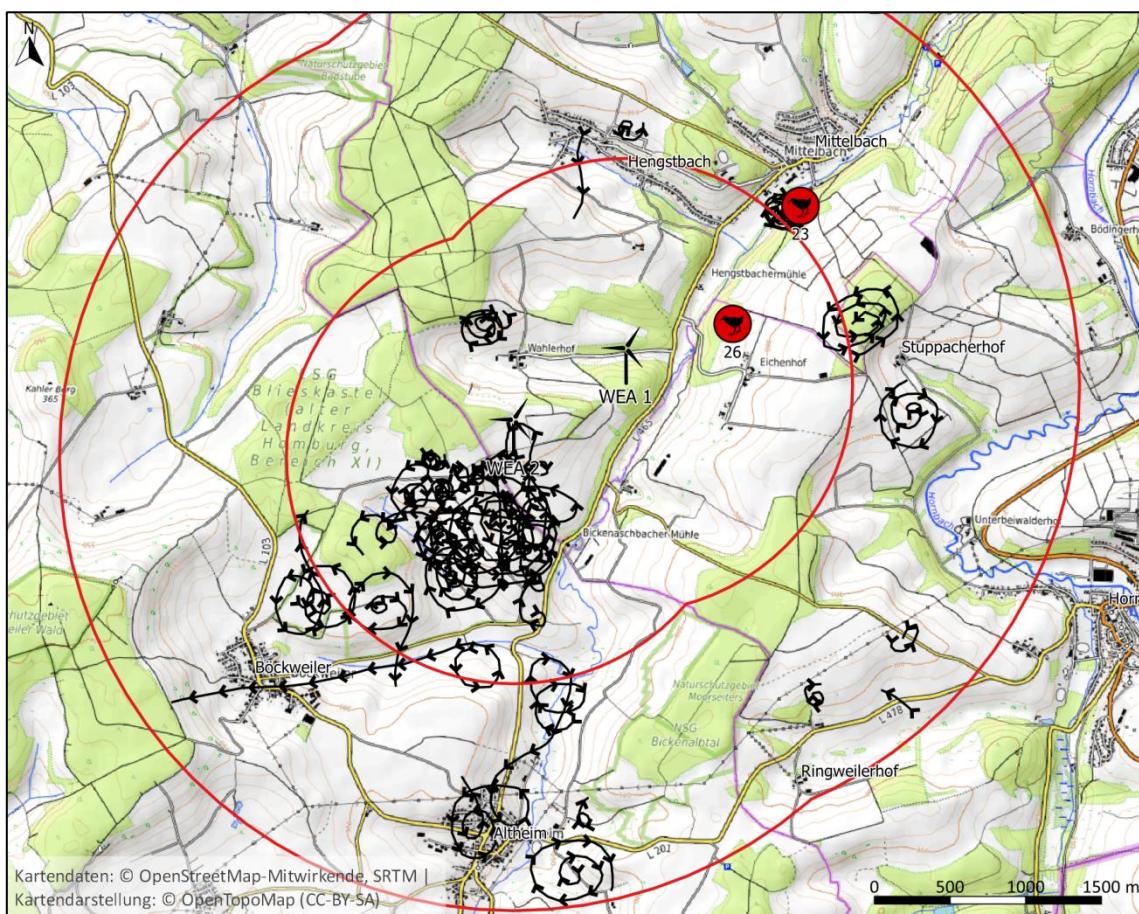


Abbildung 18 Rotmilan im Untersuchungsraum, 2020

Im April 2021 wurde der Rotmilan im gesamten Gebiet flächendeckend beobachtet. Insbesondere über den Offenlandflächen der WEA 2 sowie nördlich, am Wahlerhof, wurden Rotmilane bei der Nahrungssuche gesichtet. Zudem ist ein Großteil der Flugbewegungen um die beiden Horststandorte

lokalisiert und zeigen immer wieder Ein- und Ausflüge der Brutpaare in Richtung Süden bzw. Westen. Ende April wurden zeitweise bis zu 18 Rotmilane über einem bestellten Maisacker südlich der Brutstätte (ID 26) beobachtet.

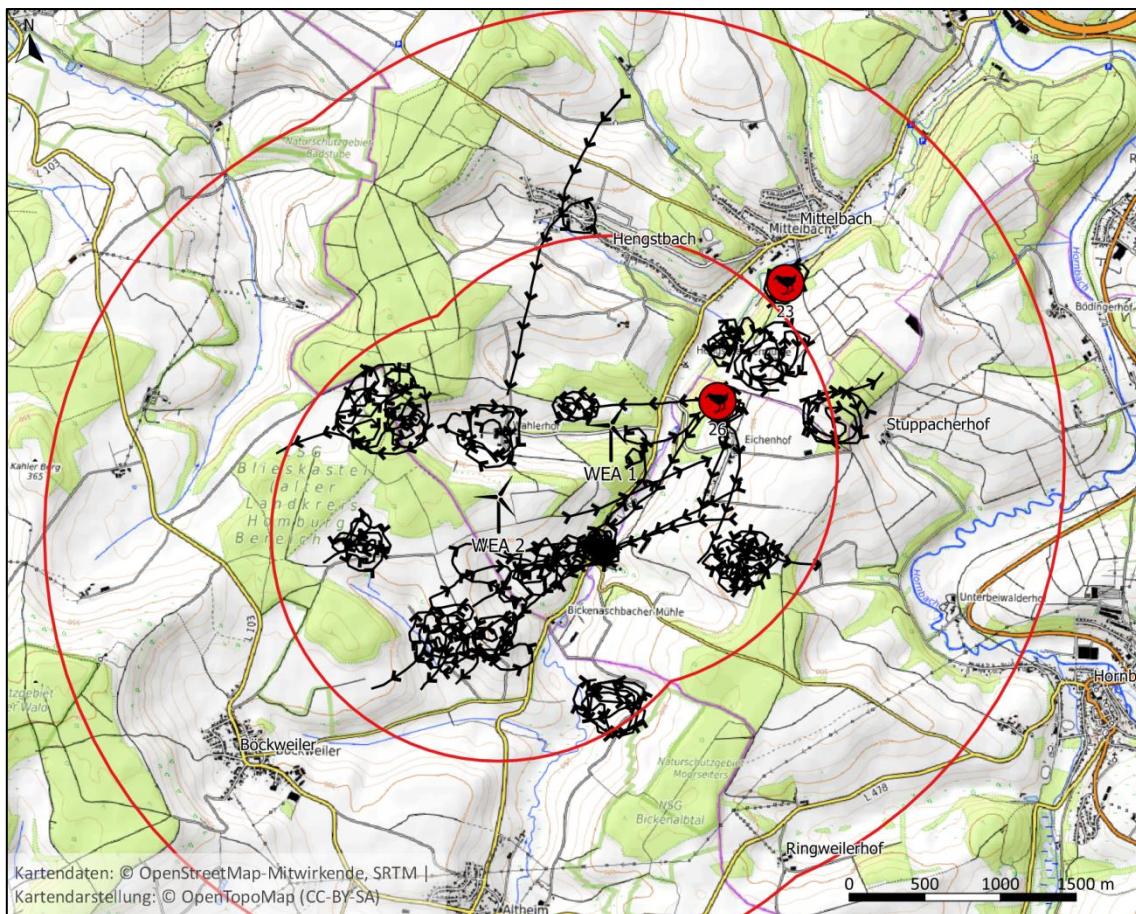


Abbildung 19 Rotmilan im Untersuchungsraum, April 2021

Im Mai 2021 wurden zumeist Rotmilan-Flugbewegungen in der näheren Horstumgebung und rund um den Wahlerhof, nördlich der WEA 2 beobachtet. Dabei handelte es sich größtenteils um nahrungssuchende Individuen, jedoch wurden zeitweise auch bis zu 6 Rotmilane beim Thermikkreisen westlich der WEA 2 beobachtet.

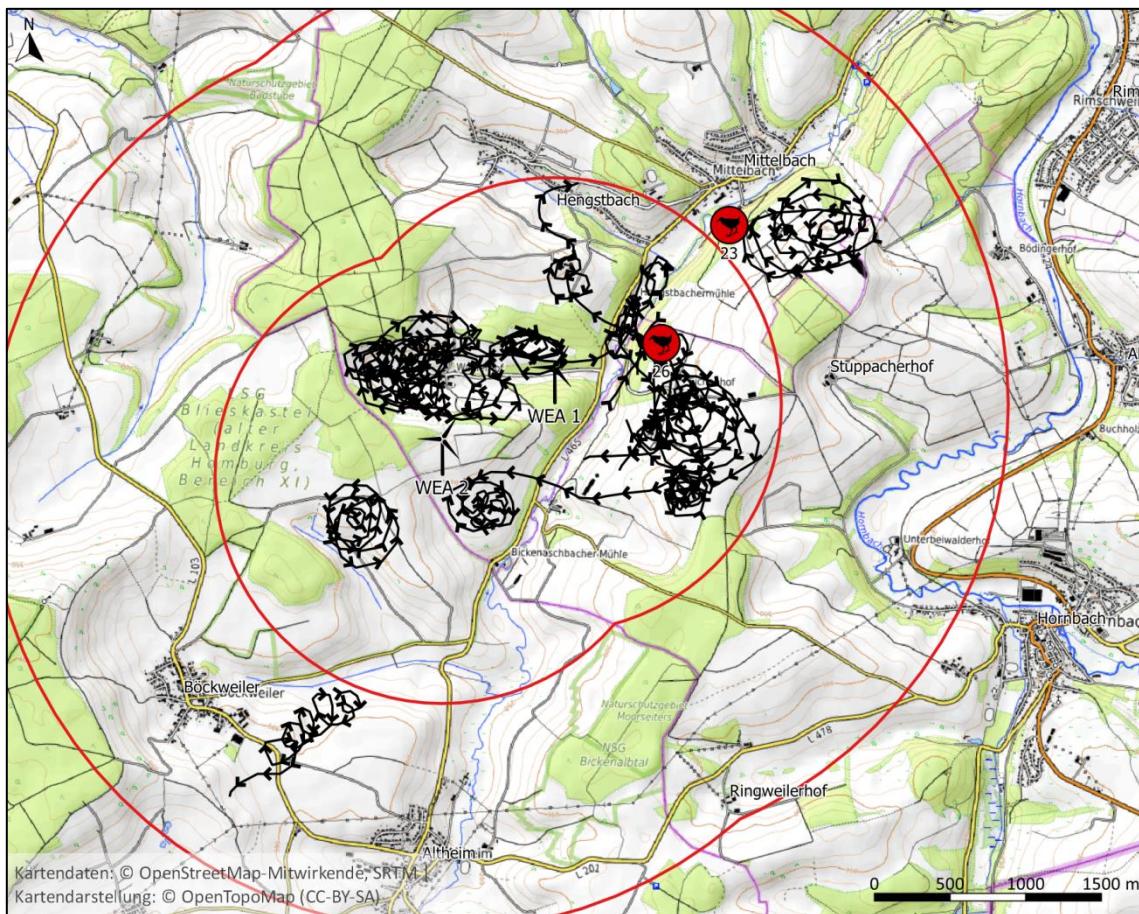


Abbildung 20 Rotmilan im Untersuchungsraum, Mai 2021

In den Monaten Juni und Juli 2021 wurden während der avifaunistischen Erfassungen nur noch vereinzelt Rotmilane im Gebiet gesichtet. Dabei handelte es sich zumeist um Einzeltiere, die sich in Horstnähe aufhielten sowie bettelnde Jungtiere im Brutwald. Nahrungssuchende Tiere wurden im Umfeld der WEA 2 dokumentiert, die nach der Mahd die umliegenden Ackerflächen bejagten.

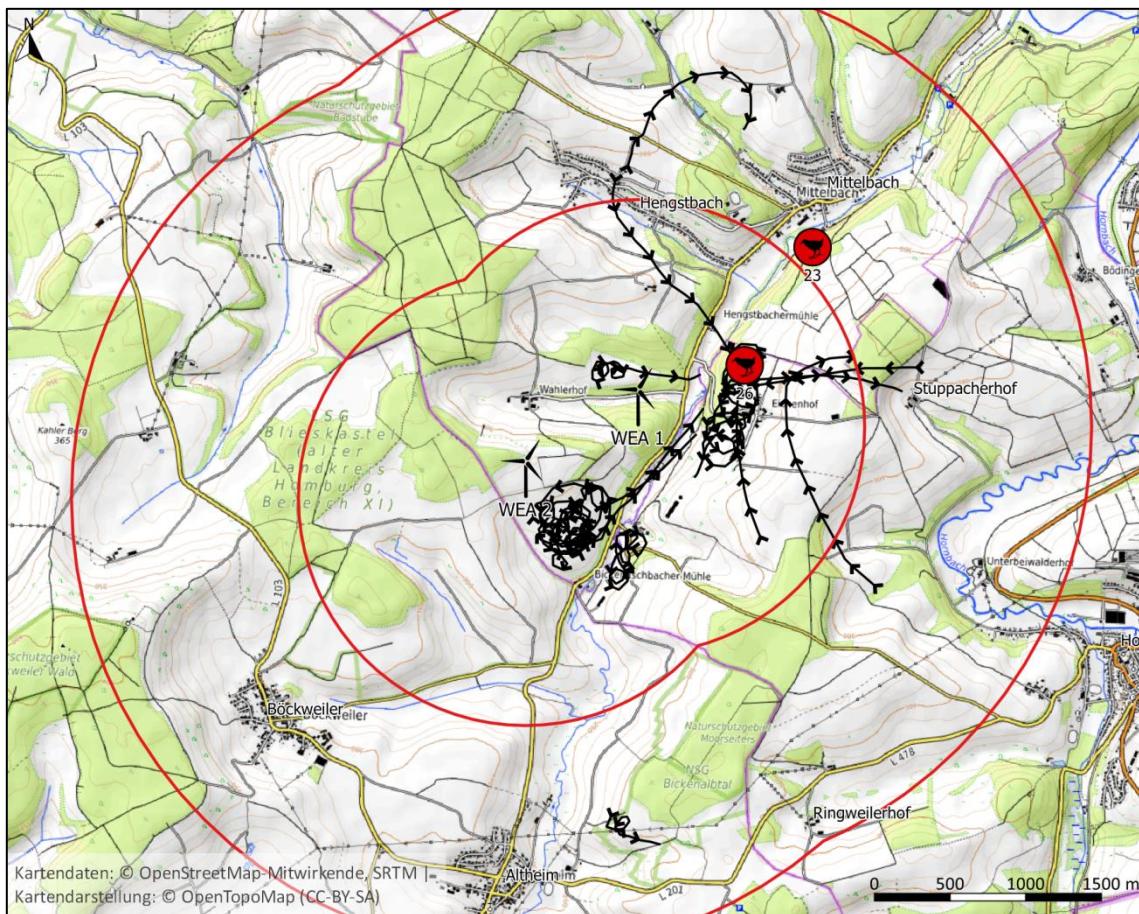


Abbildung 21 Rotmilan im Untersuchungsraum, Juni/Juli 2021

Rotmilan-Aktivitäten, die außerhalb der brutpaarspezifischen Raumnutzungsanalyse (Horst ID 26) dokumentiert wurden, spiegeln übergeordnet betrachtet die Raumnutzung der Flächen im Untersuchungsraum wieder und stimmen mit der ermittelten brutpaarspezifischen Raumnutzung des Gebietes (vgl. Abbildung 17) überein und die Flächen der geplanten Anlagenstandorte werden nicht überproportional häufig überflogen.

Die Realisierung der geplanten Windenergieanlagen geht nach aktueller Kenntnislage mit keinen Eingriffen innerhalb der Waldbestände im nahen Horstumfeld einher und der Rotmilan reagiert nicht störungsempfindlich gegenüber Windenergieanlagen¹⁹, so dass ein signifikant erhöhtes Konfliktrisiko mit hinreichender Sicherheit nicht gegeben ist. Da ein verbleibendes Restrisiko niemals gänzlich ausgeschlossen werden kann, werden, im Sinne des Vorsorgeprinzips, zur weiteren Reduzierung des verbleibenden Gefährdungspotenzials auf Grundlage der ornithologischen Untersuchungsergebnisse und der durchgeföhrten Konfliktanalyse allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung und Kompensation von möglichen Beeinträchtigungen vorgeschlagen.

¹⁹ Wodurch das allgemein hohe Kollisionsrisiko bedingt ist, da von WEAs keine Scheuchwirkung für die Art ausgeht.

6.1.4 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

In Rheinland-Pfalz gehört der Schwarzmilan zu den windkraftempfindlichen Vogelarten und ist gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kollisionsgefährdet (Richarz, et al., 2012). Der Schwarzmilan verhält sich gegenüber Windkraftanlagen ähnlich dem Rotmilan. Im direkten Vergleich zum Rotmilan liegt ein etwas geringeres Kollisionsrisiko vor, ebenfalls ist die Gewässerpräferenz stärker. Das Gefährdungspotenzial ist jedoch anders zu bewerten, da der Schwarzmilan von Eurasien über Teile Indonesiens bis nach Australien verbreitet ist, zu den weltweit häufigsten Greifvögeln zählt und deutlich seltener an WEAs kollidiert²⁰. Dies kann mit der bevorzugten Jagd an Auen und Gewässern (Tallagen) und somit abseits von ertragreichen Windkraftstandorten erklärt werden. Der deutschlandweite Brutbestand des Schwarzmilans umfasst gem. Ryslavy et al. (2020) im Jahr 2016 rd. 6.500 - 9.500 Brutpaare, der Brutbestand in Rheinland-Pfalz beträgt etwa 250 - 400 Paare (Dietzen, et al., 2016). Aufgrund des guten Erhaltungszustands (Langgemach & Dürr, Stand 10. Mai 2021) bzw. stabilen Bestandstendenzen (Gerlach, et al., 2019) und der verhältnismäßig geringen Kollisionszahl wird im Vergleich zum Rotmilan ein etwas geringeres Gefährdungspotenzial angenommen (LAG VSW, 2015).

Zu dem Lebensraum des Schwarzmilans gehören halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteil in Flussniederungen oder anderen grundwassernahen Gebieten, meist mit alten Laubbäumen. Die Brutreviere befinden sich häufig in enger Bindung zu größeren Gewässern, wobei zunehmend auch gewässerferne Orte besiedelt werden (Gedeon, et al., 2014; Westphal & Füller, 2013). Manchmal sind Brutreviere auch in oder in der Nähe von Graureiherkolonien vorzufinden. Der Schwarzmilan ist ein Baumbrüter. Das Nest befindet sich häufig am Waldrand oder an Überhältern, wo er einen freien Anflug hat, aber auch auf Baumreihen, Feldgehölz und vereinzelt auf Gittermasten (Südbeck, et al., 2005). Sein Horst kann sich sogar in nächster Entfernung zu Rotmilanhorsten befinden (Westphal & Füller, 2013), wie sich auch im Untersuchungsgebiet zeigte. Das Nahrungsspektrum des Schwarzmilans besteht aus toten oder kranken Fischen, aber auch Vögeln (eher Jungtiere) und Kleinsäugern. Er nutzt auch Aas und ist häufig an Mülldeponien anzutreffen (Richarz, et al., 2012).

Laut Datenrecherche (vgl. Abschnitt 5.2) wurde im Prüfbereich von 3 km zu den geplanten WEA kein Schwarzmilan-Nachweis dokumentiert. Im Rahmen von weiteren Erhebungen im Jahr 2021 (Horstsuchen/-kontrollen, Brutvogelkartierungen) wurde ein Brutplatz des Schwarzmilans im relevanten Be-

²⁰ gem. „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz“ (Dürr, Stand: 07. Mai 2021) aktuell 54 Kollisionsopfer in Deutschland

zugsraum ermittelt (vgl. Abschnitt 5.3.2). Der Horst befindet sich rd. 900 m (ID 29) nordöstlich der geplanten WEA 1. Während den avifaunistischen Untersuchungen wurden insgesamt 68 Schwarzmilan-Flugbewegungen dokumentiert.

Die Brutstätte (ID 29) befindet sich innerhalb des artspezifischen Mindestabstandsbereichs von 1.000 m (vgl. Richarz, et al. (2012)) zu Windenergieanlagen. Aufgrund dessen wurden ergänzende Erhebungen zur Ermittlung des Raumnutzungsverhaltens dieses Schwarzmilan-Brutpaars durchgeführt. Eine ausführliche Beschreibung der methodischen Vorgehensweise sowie die detaillierten Ergebnisse und Konfliktbewertung sind dem als Anlage beigefügten Fachgutachten „*Windpark Buchwald – Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Schwarzmilan*“ (BNL Petry GmbH, 2021b) zu entnehmen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sowie die artenschutzrechtliche Konfliktbewertung sind nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

6.1.4.1 Schwarzmilan-Aktivitäten der Raumnutzungsanalyse

Die vorhabenspezifische Konfliktbewertung erfolgte unter Berücksichtigung des „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ (Richarz, et al., 2012). Gemäß Leitfaden (Richarz, et al., 2012) wird bei Windenergieplanungen innerhalb eines Radius von 1.000 m um den Horst sowie in den regelmäßig genutzten Nahrungshabiten und Flugkorridoren von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für den Schwarzmilan ausgegangen, außer die Ermittlung der regelmäßig genutzten Habitate zeigt auf, dass die innerhalb des 1.000 m-Radius betroffenen Flächen nicht oder nicht regelmäßig genutzt werden.

Die Erhebungen zur Untersuchung des Aktionsraumes des brütenden Schwarzmilan-Paars erfolgten an insgesamt 18 Erfassungsterminen. Bei einer Erfassungsdauer von 4.110 Minuten wurden im Rahmen der durchgeführten Aktionsraumanalyse insgesamt 34 Schwarzmilan-Flugbewegungen dokumentiert, wovon insgesamt 32 Beobachtungen dem zu untersuchenden Brutpaar zugeordnet werden konnten. Diese Beobachtungen wiesen eine Gesamtflugdauer von 406 Minuten auf. Auf Basis der Beobachtungen wurde der Aktionsraum des untersuchten Brutpaars u. a. anhand einer Kernel-Analyse abgegrenzt. Entsprechend zeigt die nachfolgende Darstellung den mittels Kernel-Analyse²¹ ermittelten und gemäß der Konflikt-Kategorien nach Isselbächer, et al. (2018) unterteilten Aktionsraum des untersuchten Brutpaars.

²¹ Weiterhin wurden zur Verifizierung eine MCP-Analyse (minimum convex polygon) vorgenommen (s. hierzu „*Windpark Bad Sodenheim/Bärweiler – Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Rotmilan*“ (BNL Petry GmbH, 2021c)).

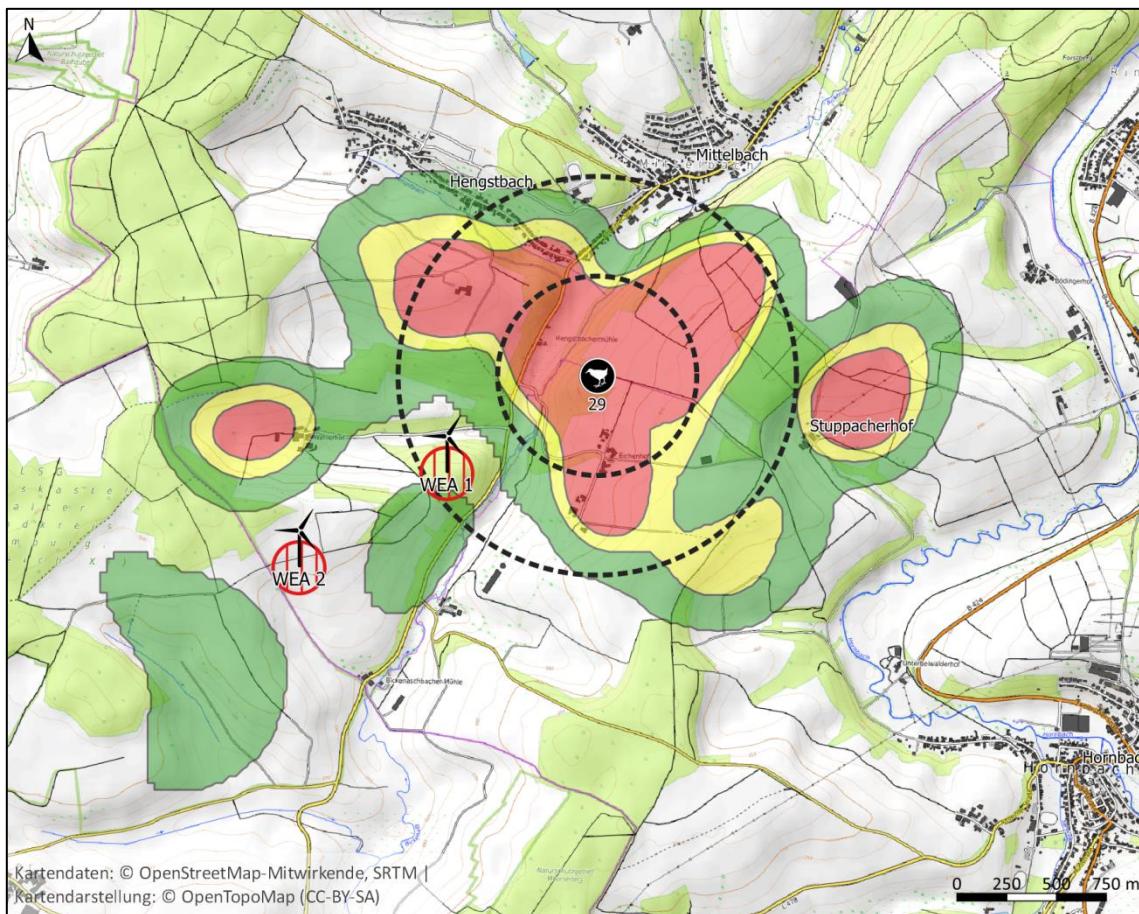


Abbildung 22 Bewertung Schwarzmilan Konfliktpotenzial 2021 (nach Isselbächer et al., 2018)

Legende

	Brutstandort Schwarzmilan
	Pufferabstand Brutstandort 500 m/1.000 m
	Geplante Anlagenstandorte Windpark Buchwald
	Gefahrenbereich der geplanten WEA-Standorte (gem. Isselbächer et al. (2018)) Rotorüberstrich zzgl. 50 m) (=130 m Radius um WEA-Standorte)
	(I.) Konfliktarme Flächen mit geringer unterdurchschnittlicher Schwarzmilanaktivität (> 80 %-Kernel)
	(II.) Pufferflächen mit regelmäßigen Schwarzmilanaktivitäten (70-80 %-Kernel)
	(III.) Flächen mit regelmäßigen bis überdurchschnittlichen Schwarzmilanaktivitäten, in denen artenschutzrechtliche Belange überwiegen (0-70 %-Kernel)

Der Darstellung lässt sich entnehmen, dass beide Anlagen außerhalb der konfliktträchtigen Bereiche geplant sind. Lediglich der Gefahrenbereich der geplanten WEA 1 reicht in eine konfliktarme Fläche

mit geringer unterdurchschnittlicher Aktivität hinein. Eine Überschneidung der geplanten Anlagen mit der fachlich definierten Horstzone (500 m-Puffer um Horststandort)²² liegt nicht vor.

Bei der Überprüfung eines möglichen Konfliktpotenzials sind jedoch nicht nur die vorgesehenen Anlagenstandorte, sondern auch die möglichen Gefahrenbereiche der Anlagen heranzuziehen. Diese Bereiche werden gem. der aktuellen fachlichen Vorgaben (Isselbächer, et al., 2018) als der Rotorüberstrich zzgl. eines Puffers von mindestens 50 m definiert. Bspw. können nicht nur direkte Kollisionen mit den Rotorblättern, sondern auch Verwirbelungen im Nahbereich der Rotoren zu einer Verletzung oder Tötung führen.

Aus den vorangegangenen Ausführungen wird deutlich, dass sich der Gefahrenradius des vorgesehenen Anlagenstandortes WEA 2 außerhalb des ermittelten Aktionsraumes des Schwarzmilan-Brutpaars befindet und der Gefahrenradius des vorgesehenen Anlagenstandortes WEA 1 überschneidet sich nur geringfügig mit dem ermittelten Aktionsraum. Durch diese Überschneidungen sind jedoch weder Flächen mit regelmäßigen bis überdurchschnittlichen Schwarzmilanaktivitäten (Raumnutzungskategorie III.), noch Pufferflächen mit regelmäßigen Schwarzmilanaktivitäten (Raumnutzungskategorie II.) betroffen. Auch liegt keine Überschneidung der Gefahrenbereiche mit der fachlich definierten Horstzone (500 m-Puffer um Horststandort) vor.

Die betroffenen Flächen der Raumnutzungskategorie I. befinden sich im südwestlichen Randbereich des Aktionsraumes, die Gefahrenradien grenzen nicht an Flächen der Kategorie III. an und die Areale befinden sich außerhalb der Horstzone. Entsprechend können die Ausnahmeregelungen für die Bewertung eines möglichen Kollisionsrisikos vorliegend nicht herangezogen werden und ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, welches zu einer Erfüllung des Tötungsverbotes i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG führt, ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

6.1.4.2 Weitere Schwarzmilan-Aktivitäten der avifaunistischen Erfassungen

Während den avifaunistischen Erfassungen im Rahmen der Brut-, Zug- und Rastvogelkartierungen sind weitere Schwarzmilan-Aktivitäten dokumentiert worden, die nicht der Raumnutzungsanalyse zugeordnet werden konnten und somit gesondert betrachtet werden. Während den Untersuchungen

²² Innerhalb der 500 m-Horstzone gilt gem. der aktuellen fachlichen Vorgaben (Isselbächer, et al., 2018) die Regelannahme, dass unabhängig von der Habitat-Eignung mit überdurchschnittlichen Aufenthalten u. a. aufgrund des Territorialverhaltens des Schwarzmilans auszugehen ist. Daher ist innerhalb der Horstzone stets von einem unüberwindbaren Kollisionsrisiko auszugehen.

wurden 34 Schwarzmilan-Flugbewegungen dokumentiert, die nachfolgend dargestellt werden. Für die Abbildungen gilt jeweils folgende Legende:

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Radius 1.000 m; 3.000 m um geplante WEA-Standorte
	Flugbewegungen Schwarzmilan
	Brutstandort Schwarzmilan

Während den Erfassungen im Jahr 2020 wurde der Schwarzmilan vermehrt über der Ortslage Altheim im Süden der geplanten WEA beobachtet. Die dort dokumentierten Flüge wurden hauptsächlich durch jagende Individuen vollzogen, zudem wurden immer wieder Anflüge und Sitzwarten in Weiden innerhalb des Taleinschnitts beobachtet.

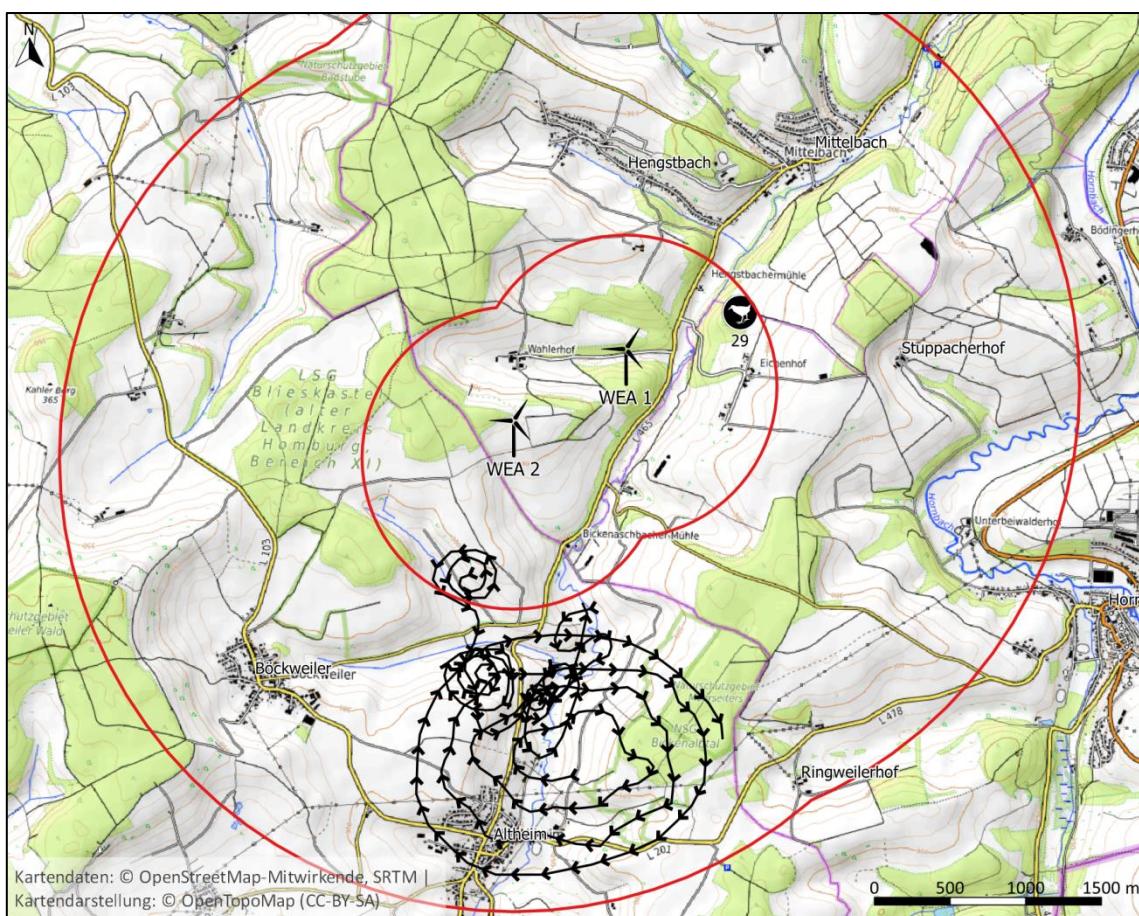


Abbildung 23 Schwarzmilan im Untersuchungsraum, 2020

Im Jahr 2021 verschoben sich die Schwarzmilan-Beobachtungen in den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes. Es konnten immer wieder Ein- und Ausflüge zum bestätigten Horst und in Folge dessen Revierflüge hin zu den umliegenden Nahrungshabiten beobachtet werden. Die Flächen östlich des Horstes wurden zudem vermehrt zum Thermikkreisen genutzt.

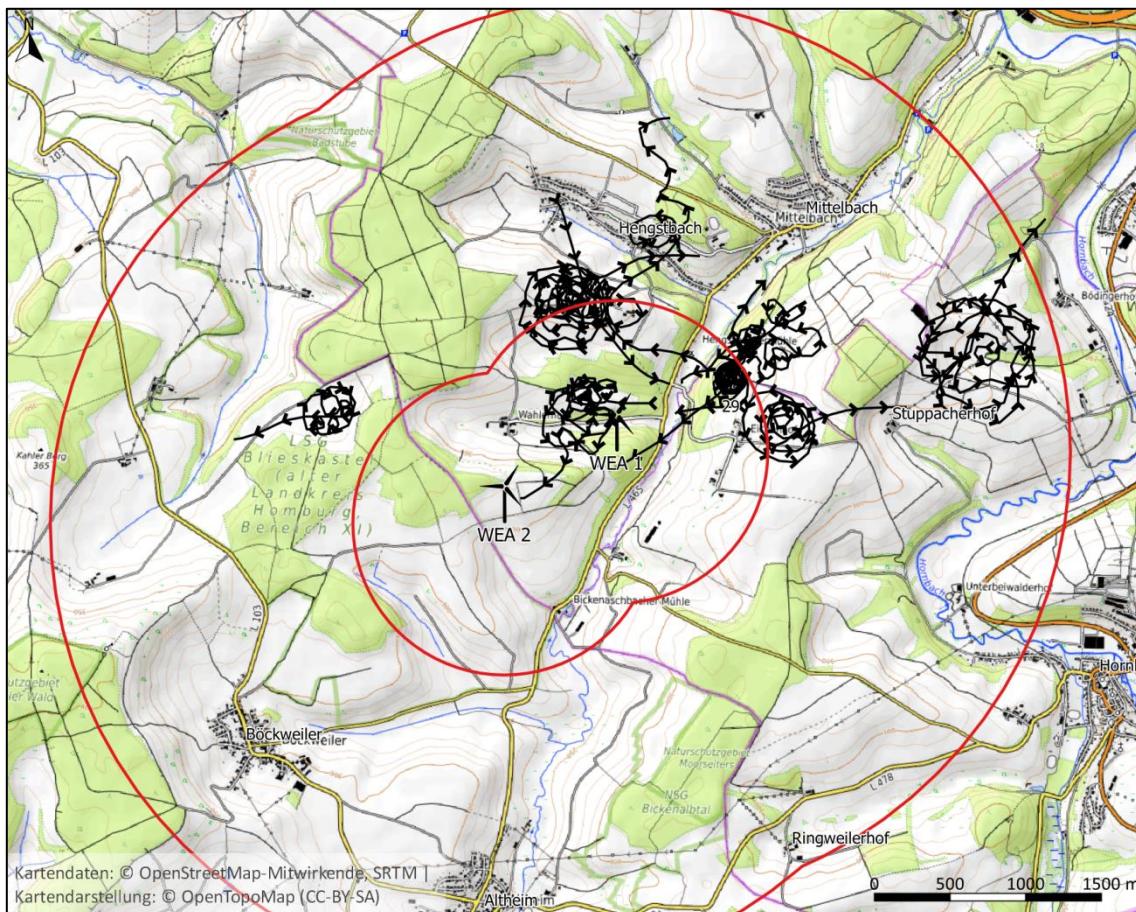


Abbildung 24 Schwarzmilan im Untersuchungsraum, April und Mai 2021

Während den Kartierungen im Juni 2021 konnten keine Schwarzmilan-Flugbewegungen dokumentiert werden. Im Juli des Jahres 2021 konzentrierten sich die Schwarzmilan-Flüge auf den nahen Horstbereich. Insbesondere die beiden Jungtiere des Brutpaars hielten sich zum Großteil um den Horstwald auf und vollzogen Flug- und Jagdübungen über den nahegelegenen Wiesen. Die Flugbeobachtung eines Einzeltieres führte zur Nahrungssuche in die Nähe des geplanten WEA-Standortes 2, jedoch wurden die Offenlandflächen nördlich bzw. östlich der Brutstätte vermehrt angeflogen.

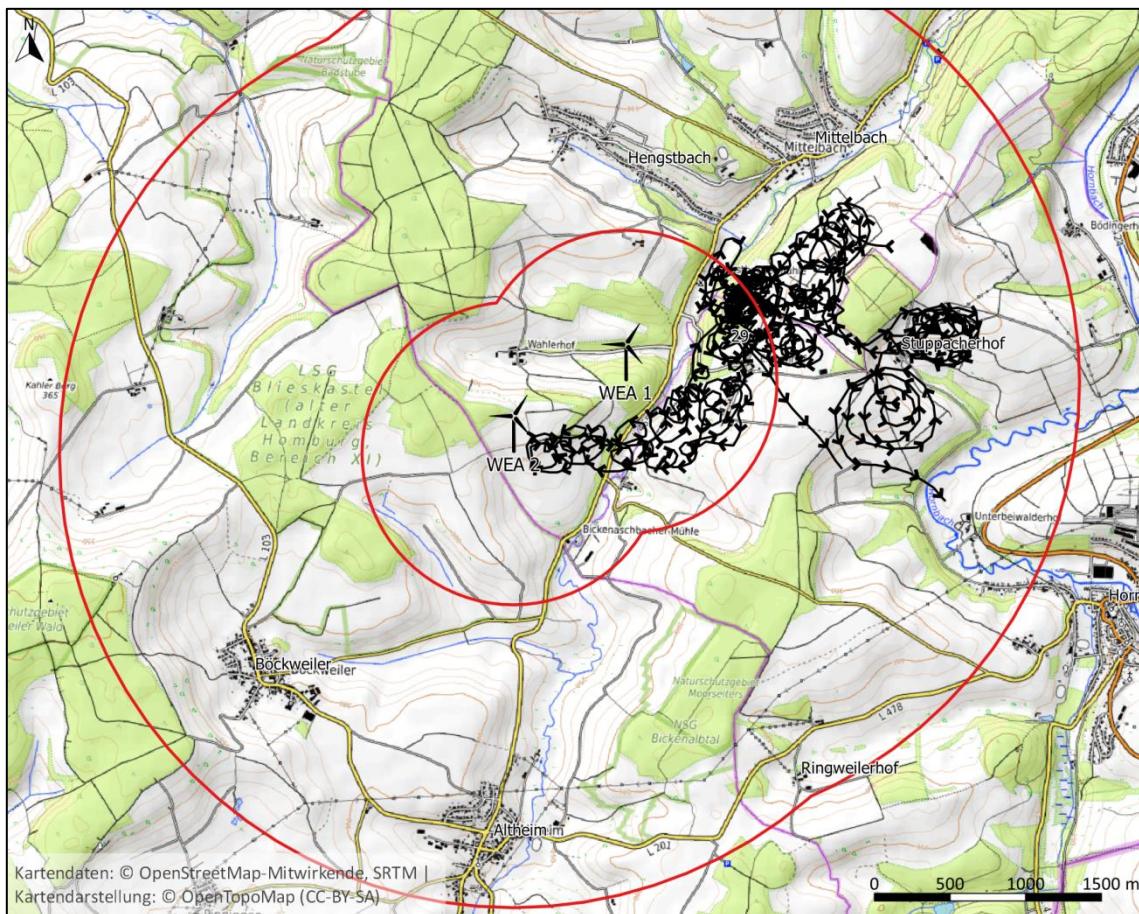


Abbildung 25 Schwarzmilan im Untersuchungsraum, Juli 2021

Schwarzmilan-Aktivitäten, die außerhalb der brutpaarspezifischen Raumnutzungsanalyse (Horst ID 29) dokumentiert wurden, spiegeln übergeordnet betrachtet die Raumnutzung der Flächen im Untersuchungsraum wieder und stimmen mit der ermittelten brutpaarspezifischen Raumnutzung des Gebietes (vgl. Abbildung 22) überein. Die Flächen der geplanten Anlagenstandorte werden zudem nicht überproportional häufig überflogen.

Die Realisierung der geplanten Windenergieanlagen geht nach aktueller Kenntnislage mit keinen Eingriffen innerhalb der Waldbestände im nahen Horstumfeld einher und der Schwarzmilan reagiert nicht störungsempfindlich gegenüber Windenergieanlagen²³, so dass ein signifikant erhöhtes Konfliktrisiko mit hinreichender Sicherheit nicht gegeben ist. Da ein verbleibendes Restrisiko niemals gänzlich ausgeschlossen werden kann, werden, im Sinne des Vorsorgeprinzips, zur weiteren Reduzierung des verbleibenden Gefährdungspotenzials auf Grundlage der ornithologischen Untersuchungsergebnisse und der durchgeführten Konfliktanalyse allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung und Kompensation von möglichen Beeinträchtigungen vorgeschlagen.

²³ Wodurch das allgemein hohe Kollisionsrisiko bedingt ist, da von WEAs keine Scheuchwirkung für die Art ausgeht.

6.1.5 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Der deutschlandweite Brutbestand des Schwarzstorchs umfasst gem. ADEBAR (Gedeon, et al., 2014) 650 – 750 Paare, der Brutbestand in Rheinland-Pfalz wird auf ca. 55 – 70 Paare geschätzt (Dietzen, et al., 2015).

Der Schwarzstorch gehört aufgrund seiner anspruchsvollen Habitatauswahl zu den wichtigsten Indikatorarten Deutschlands (Rohde, 2009). Er ist ein Langstreckenzieher, der meist in Afrika überwintert und i. d. R. bis Anfang April in seinem Brutgebiet ankommt (Südbeck, et al., 2005). Als Bruthabitat bevorzugt er großflächige, zusammenhängende Komplexe naturnaher Laub- und Mischwälder, die keine Störung aufweisen. Der Horst wird auf einem Baum mit lichter Krone errichtet, der eine Anflugschneise aufweist (z. B. lichter Waldbereich, Bach, Weg). Als Nahrungshabitat eignen sich fischreiche Fließ- und Stillgewässer, aber auch Feuchtwiesen und Gräben. Die Nahrungssuche erfolgt i. d. R. im Umkreis von 3 km um den Horststandort, regelmäßig jedoch auch in 12 bis 16 km Entfernung (Südbeck, et al., 2005).



Abbildung 26 Schwarzstorch im Bickenalbtal (Mai 2021)

Der Schwarzstorch gilt als kollisionsgefährdet. Er kommt als typischer Schreitjäger der gewässernahen Grünland- und Auenstrukturen hauptsächlich auf seinen Strecken- und Thermikflügen mit Windkraftanlagen in Berührung. Dabei gilt er zunächst als sehr störungsempfindlich, zeigt aber nach einer Zeit einen gewissen Gewöhnungseffekt gegenüber den Anlagen (Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, 2012). Auch wenn die Anzahl an WEA verunglückter Schwarzstörche mit insgesamt 5 Schlagopfern (Dürr, Stand: 07. Mai 2021) als sehr gering erscheint, belegen Studien, dass ein gewisses Kollisionsrisiko besteht und nicht vernachlässigt werden kann (Brielmann, et al., 2005; Hager & Thelen, 2018; Lieder, 2014; Lekuna & Ursúa, 2007; Röhl, 2015). Das Kollisionsrisiko durch neue Windenergieanlagen lässt sich also nie gänzlich ausschließen.

Schwarzstörche gelten zudem als besonders störungsempfindlich. Aufgrund dessen sowie durch ihre Lebensweise und den großen Aktionsraum, gelten sie hinsichtlich Verlust bzw. Entwertung von Lebensräumen durch WEA als besonders gefährdet (Gröbel & Hormann, 2015; Langgemach & Dürr, 2020; Rohde, 2009). Auch laut rheinland-pfälzischem Leitfaden (Richarz, et al., 2012) zählt der Schwarzstorch zu den besonders störungsempfindlichen Vogelarten. Störungen in Horstnähe während der Brutzeit können bereits zur Aufgabe der Brut führen. Ergebnisse einer Untersuchung zum Flugverhalten des Schwarzstorchs in Verbindung mit mehreren bereits vorhandenen WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg (Hessen) zeigten, dass positive Bruterfolge in einem Abstand von weniger als 3.000 m zu den Windenergieanlagen möglich sind. Doch einige der vorliegenden Brutplätze sind nachweislich durch anthropogene Störungen verlassen worden (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung, 2019). Letztlich nahm der Brutbestand mit dem sukzessiven Ausbau der Windenergie im Gebiet (178 WEA) von 14-15 BP (2002) auf 5 BP (2017) ab. Busch et al. (2017) gehen in ihrer bundesweiten Analyse davon aus, dass für ca. 19 % der derzeitigen Schwarzstorch-Lebensräume ein Störpotenzial durch bestehende WEA besteht.

Gemäß Datenrecherche wurden keine brutrelevanten Nachweise der Art im Prüfbereich dokumentiert. Lediglich wurden Nachweise der Art als Nahrungsgast im Gebiet vermerkt. Im Rahmen der projektspezifischen Untersuchungen wurde der Schwarzstorch mehrmals im Bickenalbtal beobachtet. So wurden bereits am 11. Mai 2020 im Rahmen von Voruntersuchungen drei Schwarzstörche im Bickenalbtal bei der Nahrungssuche dokumentiert. Auch die weiteren Beobachtungen (bspw. am 24. August 2021) bestätigen die Art im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast.

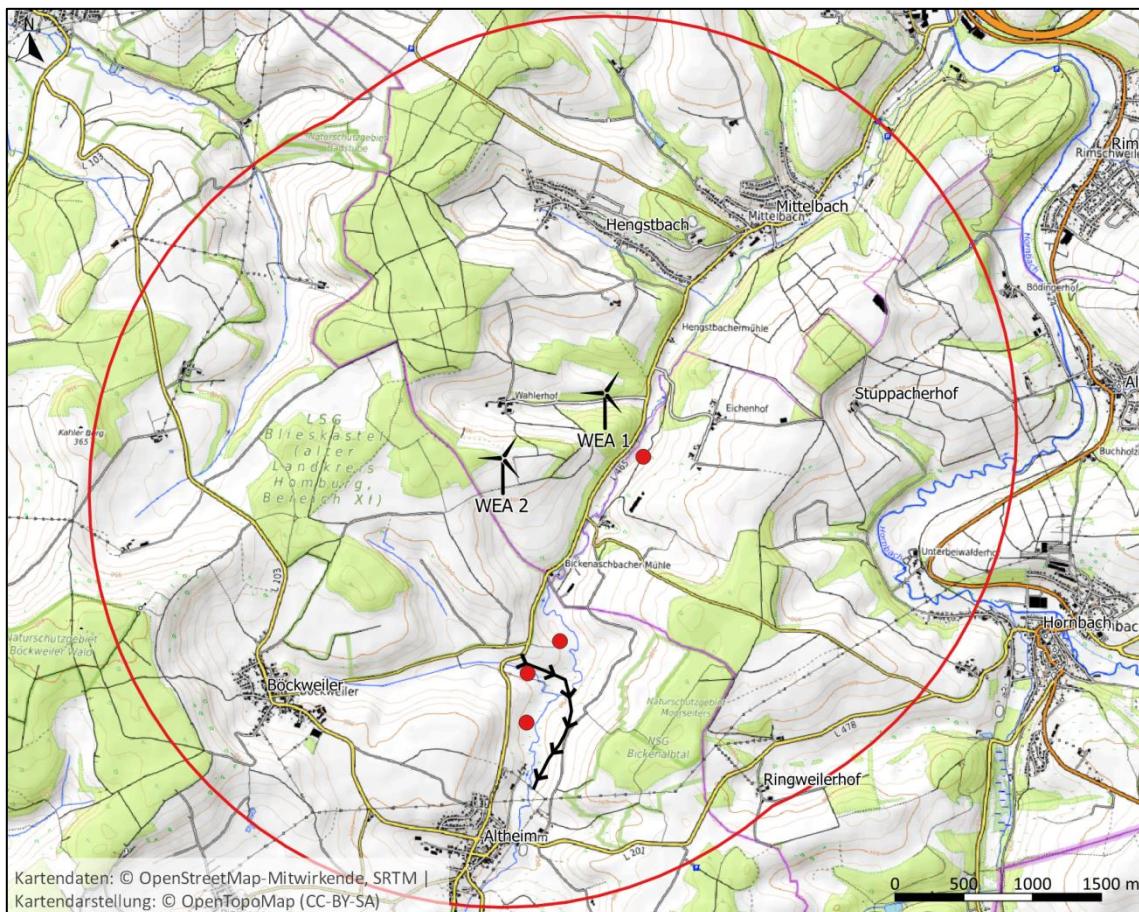


Abbildung 27 Schwarzstorch im Untersuchungsraum

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Untersuchungsraum (3.000 m)
	Stationäre Beobachtung Schwarzstorch

Zudem wurde am 24. Juni 2021 im Rahmen weiterer Erfassungen ein toter Schwarzstorch im Gebiet aufgefunden. Die Fundstelle befindet sich rd. 300 m südöstlich der geplanten WEA 1 unterhalb eines Strommastes. Das Tier wurde mit abgetrennten, nicht beringten Ständern vorgefunden. Es liegt nahe, dass der Storch durch einen Blitzschlag beim Ansitz auf dem Strommast aufgrund eines Unwetters am Vortag getötet wurde.



Abbildung 28 Totfund eines Schwarzstorchs (24. Juni 2021)

Während den Begehungen im August wurde dokumentiert, dass der entsprechende Strommast mit einer Sitzstange zum Schutz von Großvögeln ausgerüstet wurde.



Abbildung 29 Strommast am 24. Juni 2021 (oben) und mit ausgerüsteter Sitzstange (unten)

Zusammenfassend ergeben sich auf Basis der durchgeführten Erhebungen und Datenrecherchen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Brutplätzen des Schwarzstorchs innerhalb des relevanten Bezugsraumes. Lediglich der tote Schwarzstorch wurde in einem Abstand von rd. 300 m zu den geplanten WEA lokalisiert. Die dokumentierten Aktivitäten der Art beschränkten sich auf die Nahrungs- suchre in geeigneten Habitaten südlich der geplanten WEA, so dass mit hinreichender Sicherheit ein Brutgeschehen im artspezifischen Mindestabstand zu WEA ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen des Vorhabens erfolgen zwar Eingriffe in pot. Bruthabitate (WEA 1) jedoch sind genügend Ausweich-

habitate im Gebiet lokalisiert, die im Falle einer Ansiedlung genutzt werden können. Eingriffe in Nahrungshabitatem folgen zudem nicht. Eine Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen), erhebliche Störungen sowie ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko lassen sich durch die Errichtung der geplanten WEA für den Schwarzstorch nicht ableiten.

6.1.6 Silberreiher (*Ardea alba*)

Der deutschlandweite Brutbestand des Silberreiher umfasst gem. Roter Liste der Brüvögel Deutschlands (Ryslavy, et al., 2020) lediglich 12 Brutpaare, in Rheinland-Pfalz gilt die Art lediglich als regelmäßiger Durchzügler und Wintergast (Dietzen, et al., 2015).

Der Silberreiher bevorzugt als Lebensraum ungestörte Schilfbestände von Seeuferzonen, Altwässern, Flussmündungen und Überschwemmungsflächen. Daher brütet er überwiegend in hohem und dichtem Altschilf. Nur in seltenen Fällen wird der Brutplatz auf höheren Bäumen errichtet. Oft sind Silberreiher in der Brutzeit mit anderen Reiherarten vergesellschaftet und aufgrund ihres stillen Verhaltens nur schwer zu lokalisieren. Aufgrund des Mangels an geeigneter Literatur zur Empfindlichkeit des Silberreiher auf WEA wird anhand von Analogieschlüssen auf den Graureiher eine geringe Empfindlichkeit angenommen.

In Rheinland-Pfalz gehören Brutkolonien der Familie Reiher (*Ardeidae*) zu den windkraftempfindlichen Vogelarten. Das artsspezifische Kollisionsrisiko wird laut Richarz, et al. (2012) auf Flüge in brutplatznahen Nahrungsgebieten beschränkt. Die Lebensraumentwertung muss bei WEA-Planungen berücksichtigt werden. In Bezug auf mögliche Störungen treten nach einiger Zeit Gewöhnungseffekte auf und auch die Nistplatzökologie deutet darauf hin, dass diese vernachlässigt werden können. Der empfohlene Mindestabstand zum Brutstandort sollte 1.000 m betragen, als Prüfbereich sind 3.000 m vorgegeben.

Gemäß Artdaten des Fachportals artenanalyse.net (Stand: 10. November 2021) sind keine Nachweise der Art dokumentiert, die auf eine Kolonie oder Reviere im Untersuchungsraum hinweisen. Es liegt lediglich der Nachweis eines Rastplatzes der Art, rd. 850 m südlich der geplanten WEA 2 vor (vgl. Abschnitt 5.2 i. V. m. Abbildung 7). Während des gesamten Untersuchungszeitraums wurde der Silberreiher zweimal im Untersuchungsraum beobachtet. Bereits im Jahr 2020 wurde ein Silberreiher

im Bickenalbtal bei der Nahrungssuche dokumentiert. Am 15. März 2021 suchte ein Individuum südwestlich der Landstraße L 103 auf Feuchtwiesen nach Nahrung.

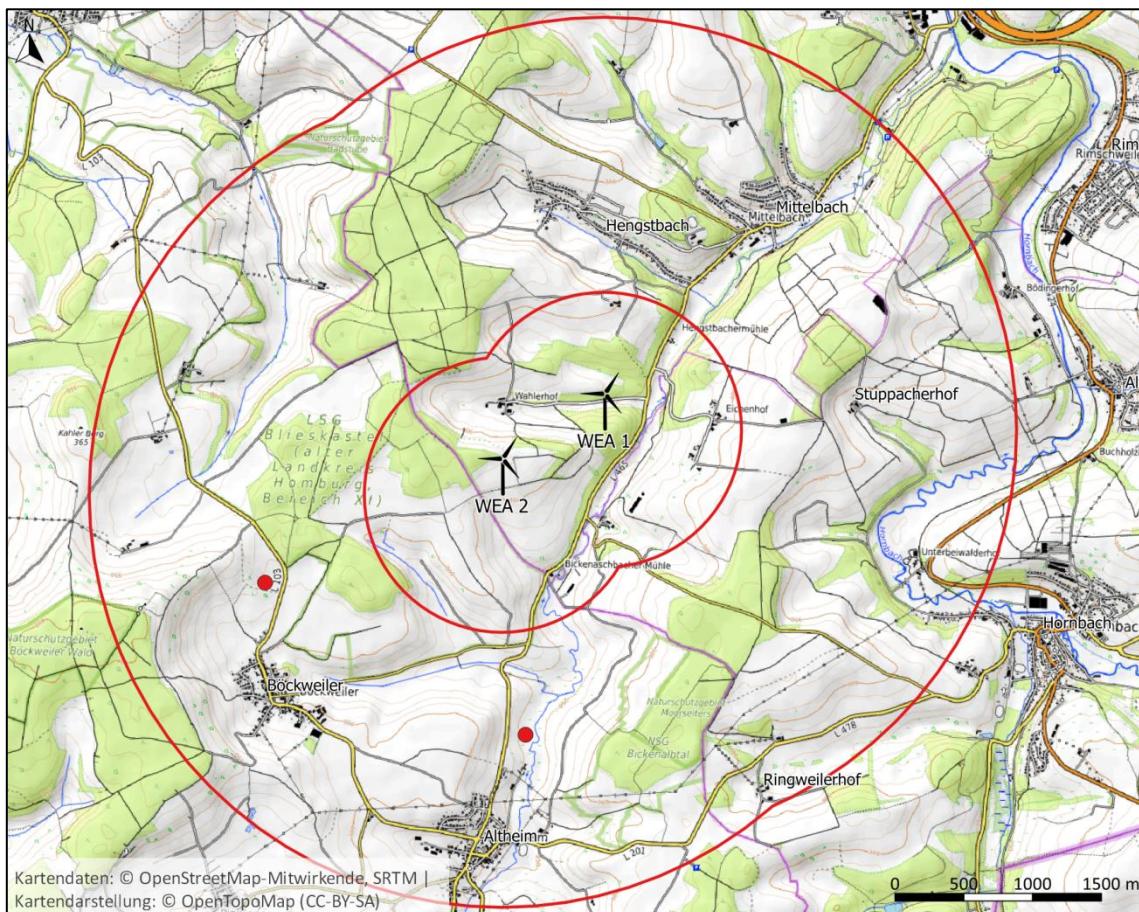


Abbildung 30 Silberreiher im Untersuchungsraum

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Untersuchungsraum (1.000 m, 3.000 m)
	Stationäre Beobachtung Silberreiher

Die Bereiche der WEA kommen trotz Gewässernähe aufgrund des Wald- und Agraranteils nicht als Nahrungshabitat in Frage. Aufgrund der Verbreitung der Art und der Häufigkeit der Beobachtungen ist ein Brutgeschehen im artspezifischen Prüfbereich nicht gegeben und die Art wird lediglich als Durchzügler statuiert. Zusammengefasst sind Konfliktrisiken i. V. m. der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen mit ausreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

6.1.7 Uhu (*Bubo bubo*)

Der deutschlandweite Brutbestand des Uhus umfasst gem. ADEBAR (Gedeon, et al., 2014) 2.100 - 2.500 Brutpaare, der Brutbestand in Rheinland-Pfalz etwa 290 – 400 Paare (Dietzen, et al., 2016).

Der Uhu brütet bevorzugt in felsigem Gelände (Mebs & Scherzinger, 2008; Südbeck, et al., 2005), in Nischen mit Regenschutz und freier Anflugmöglichkeit. Gerne werden auch Steinbrüche angenommen, alte Greifvogelhorste (Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan) oder bodennahe Bereich unter dichtem Baumbestand und Wurzelwerk (Südbeck, et al., 2005; Pietsch & Hormann, 2012).

In Hinblick auf sein Jagdrevier zeigt sich der Uhu wenig wählerisch – von Bedeutung sind Lebensräume, die ganzjährig viele Beutetiere aufweisen, da der Uhu ein reviertreuer Standvogel ist. Reich strukturierte, kleinräumig gegliederte Landschaften mit unterschiedlich genutztem Offenland, Waldgebieten sowie Gewässern bieten ideale Jagdgründe (Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V., 2013; Kirk, 2013; Mebs & Scherzinger, 2008). Besonders die Nähe von stehenden und fließenden Gewässern wird bevorzugt, da neben dem erhöhten Nahrungsangebot das Wasser auch zum Trinken und Baden genutzt wird (Mebs & Scherzinger, 2008). Ausgedehnte Wälder und Agrarsteppen werden hingegen gemieden (Dalbeck, 2005). Für den Uhu als Such- und Ansitzjäger, der seine Beute im Tiefflug überrascht und auch zu Fuß erbeutet (Dalbeck, et al., 1998), sind Flächen mit niedriger Vegetation besonders von Bedeutung. Dabei hat die Form der Offenlandnutzung großen Einfluss, da beim Anbau von z. B. Wintergetreide die Flächen bereits im Mai aufgrund der hoch stehenden Pflanzen als Jagdhabitat ungeeignet sind (Knauer, 2013).

Die Streifgebiete des Uhus sind mitunter sehr groß: Dalbeck et al. (1998) geben Größen von 1.000 bis 10.000 ha an. Weitere Angaben zeigen Größen von 5 bis 10 km², teilweise auch 20 km² auf (Pietsch & Hormann, 2012). Dabei halten sich die Tiere während der Aufzuchtzeit auch in größeren Entfernung zum Brutplatz auf, wobei auch Tagesruheplätze mehrere Kilometer vom Horst entfernt sein können (Dalbeck, et al., 1998). In Bayern nutzten zwei weibliche Individuen außerhalb der Brutzeit 13,8 km² bzw. 28,1 km² und während der Brutzeit 26,7 km² und 44,4 km² (Langgemach & Dürr, 2012). Die Vergrößerung zur Brutzeit ist mit dem Aufsuchen weiter entfernter Jagdreviere verbunden, die für mehrere Tage bejagt werden.

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen 2021 wurde ein Uhu-Paar im Untersuchungsraum angetroffen. Am 21. Juni 2021 flogen zwei Uhus aus einem Feldgehölz, rd. 600 m nordöstlich der geplanten WEA 1

auf. Grund dafür war die Annäherung von rd. 60 Rabenkrähen und weiteren Singvogelarten. Die Vögel verfolgten die beiden Uhus und vertrieben diese aus ihrem Versteck.



Abbildung 31 Fundstätte der beiden Uhus (Juni 2021)

Das für den Uhu bestehende Kollisionsrisiko resultiert bei Berücksichtigung des Jagdverhaltens eher aus der Gefährdung bei Transferflügen zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat als bei dem Jagdflug selbst. Mit bisher 18 in Deutschland registrierten Schlagopfern (Dürr, Stand: 07. Mai 2021) ist – im Vergleich zu dem bundesweiten Populationsanstieg von 1.400 bis 1.500 im Jahr 2007 (Südbeck, et al., 2007) auf mittlerweile 2.900 bis 3.300 Brutpaaren (Rylavy, et al., 2020) – das Schlagrisiko als relativ gering zu bewerten. Diese Einschätzung entspricht auch einer Einstufung des Kollisionsrisikos in der mittleren von fünf Risikostufen durch die Europäische Kommission (European Commission, 2010).

Erste Ergebnisse eines Forschungsprojektes mit besenderten und telemetrierten Uhus zeigen, dass sich der Uhu vorrangig in einer Flughöhe deutlich unter 50 m und damit unterhalb der Reichweite der Rotoren aktuell gängiger Anlagentypen aufhält (Miosga, et al., 2015; Grünkorn & Welcker, 2018), was die getroffene Einschätzung des Schlagrisikos zu bestätigen scheint. Die Ergebnisse aus diesen Studien liefern zwar erste Erkenntnisse über Raumnutzung und Höhenflugverhalten des Uhus, dennoch sind sie nicht als allgemein gültig anzusehen. So wurden bspw. die Daten im Zeitraum Mitte Mai bis Mitte November innerhalb einer Brutperiode erhoben (Miosga, et al., 2015). Damit liegen keine Informationen über das Flugverhalten im Winter und im Frühjahr und keine Vergleichsdaten aus mehreren Brutperioden vor. Auch bei Grünkorn & Welcker (2018) fand die Untersuchungsperiode zwi-

schen Juni/Juli und Ende Dezember statt, sodass nicht der gesamte Jahresverlauf abgebildet werden konnte. Zudem erfolgte die Datenerhebung an adulten Tieren, so dass keine Erkenntnisse über das Flugverhalten von Junguhus vorliegen. Miosga, et al. (2015) weisen zusammenfassend darauf hin, dass die Bewertung des Kollisionsrisikos im Einzelfall vorgenommen werden muss. Einer systematischen Übersichtsarbeit im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (Mierwald, et al., 2017) zur Flughöhe des Uhus lässt sich im Hinblick auf Flughöhe und Kollisionsgefährdung des Uhus folgendes Entnehmen:

- Die **Balz** setzt sich aus verschiedenen Verhaltensmustern bestehend aus Rufen, Flügen zum angebotenen Nestbereich und Jagen des Männchens nach Beutegeschenken für das Weibchen zusammen. Balzflüge in großer Höhe gehören nicht zu dem bekannten Verhaltensrepertoire des Uhus. Das Kollisionsrisiko während der Balz wird insgesamt als gering eingeschätzt.
- Das arttypische **Territorial- und Feindverhalten** des Uhus beinhaltet in der Regel keine Flugaktivitäten in großen Höhen.
- Im Hinblick auf das **Jagdverhalten** ist aufgrund von zahlreichen Totfunden von verunglückten Uhus an Zäunen, Straßen und Bahntrassen davon auszugehen, dass Uhus bei Jagdflügen vornehmlich bodennah oder bei Gehölzbeständen baumkronennah fliegen.
- Aufwärtsgerichtete **Thermikflüge**, wie sie bei tagaktiven Arten auftreten, gehören nicht zum typischen Verhalten des Uhus.
- Bei **Distanzflügen**, d. h. Flugbewegungen zwischen Brutplatz und weiter entfernten Jagdhabiten, halten sich Uhus i. d. R. in Höhen bis etwa 50 m über dem Grund auf, was bei der Querung von Tallagen jedoch überschritten wird.
- Bei Junguhus finden anders als bspw. bei Weihen-Arten keine **Bettelflüge**, bei denen die Altvögel verfolgt werden, statt. Die Tiere betteln vorwiegend von Einständen und vom Boden aus, so dass der Begriff „Bettelflugphase“ in den Standardwerken der Ornithologie im Zusammenhang mit dem Uhu nicht verwendet wird. Zusammenfassend liegen keine belastbaren Anhaltspunkte dafür vor, dass Junguhus häufiger an WEA verunglücken, als Altvögel.
- **Dismigrationsflüge**, bei denen ausgewachsene Uhus das Revier der Altvögel verlassen, um ein eigenes Brutrevier zu finden, sind kein sich wiederholendes Ereignis, so dass keine auswertbaren Beobachtungen aus dieser Lebensphase vorliegen.

Zusammenfassend zeigt das typische Verhaltensrepertoire des Uhus kein Flugverhalten auf, dass auf eine systematisch signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen schließen lässt. Dennoch können Kollisionen an Windenergieanlagen auftreten.

Eine deutliche Meidung von WEA-Standorten konnte im Rahmen des Zwischenberichts „Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im Landesteil Schleswig“ (Grünkorn & Welcker, 2018) nicht festgestellt werden. Somit ist davon auszugehen, dass allgemein kein signifikanter Lebensraumverlust oder eine Störung von Individuen durch die Errichtung von Windenergieanlagen hervorgerufen wird.

Auf Grundlage der Uhu-Beobachtung im Juni 2021 wurde entsprechend der methodischen Vorgaben (Südbeck, et al., 2005) ein Revier für den Uhu abgegrenzt. Dieses befindet sich innerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m (Richarz, et al., 2012). Da eine Ermittlung der Brutstätte sowie der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore des Uhus nur mittels aufwändiger, telemetrischer Untersuchungen möglich ist, erfolgt die Bewertung des möglichen Konfliktpotenzials vorliegend in Form einer fachgutachterlichen Einschätzung. Hierzu wird die Landschaft im Umfeld der Planung in Abhängigkeit von der vorhandenen Vegetation bzw. Nutzungsform in unterschiedliche Habitatpotenzialklassen eingeteilt. Dabei werden bspw. Waldbestände, weitere Gehölzstrukturen und Ortslagen unter Einsatz von CORINE-Daten (CLC10) abgegrenzt und entsprechend nachfolgend aufgeführter Kategorien unterteilt:

Tabelle 9 Klassifizierung des Habitatpotenzials für den Uhu

Eignung als Nahrungshabitat	Erläuterung
Kaum bis bestenfalls temporär	Geschlossene Wälder, Siedlungen, Industrie und Infrastruktur im Stadtgebiet
Gut bis mäßig	Ackerbaulich genutzte Bereiche, strukturarme Agrarlandschaft, Industrie in Randbereichen
Besonders	Strukturierte Offenland- und Halboffenlandstandorte, Abbauflächen, Strukturen mit ausgeprägtem Grenzliniencharakter (insbesondere Gewässerniederungen)

Diese überschlägige Betrachtung ermöglicht, trotz der geringeren Datenschärfe der verwendeten Daten, Rückschlüsse über die Habitatverfügbarkeit und Bedeutung der anlagennahen Areale für den Uhu gegenüber von vorhandenen Strukturen im weiteren Umfeld der Planung.

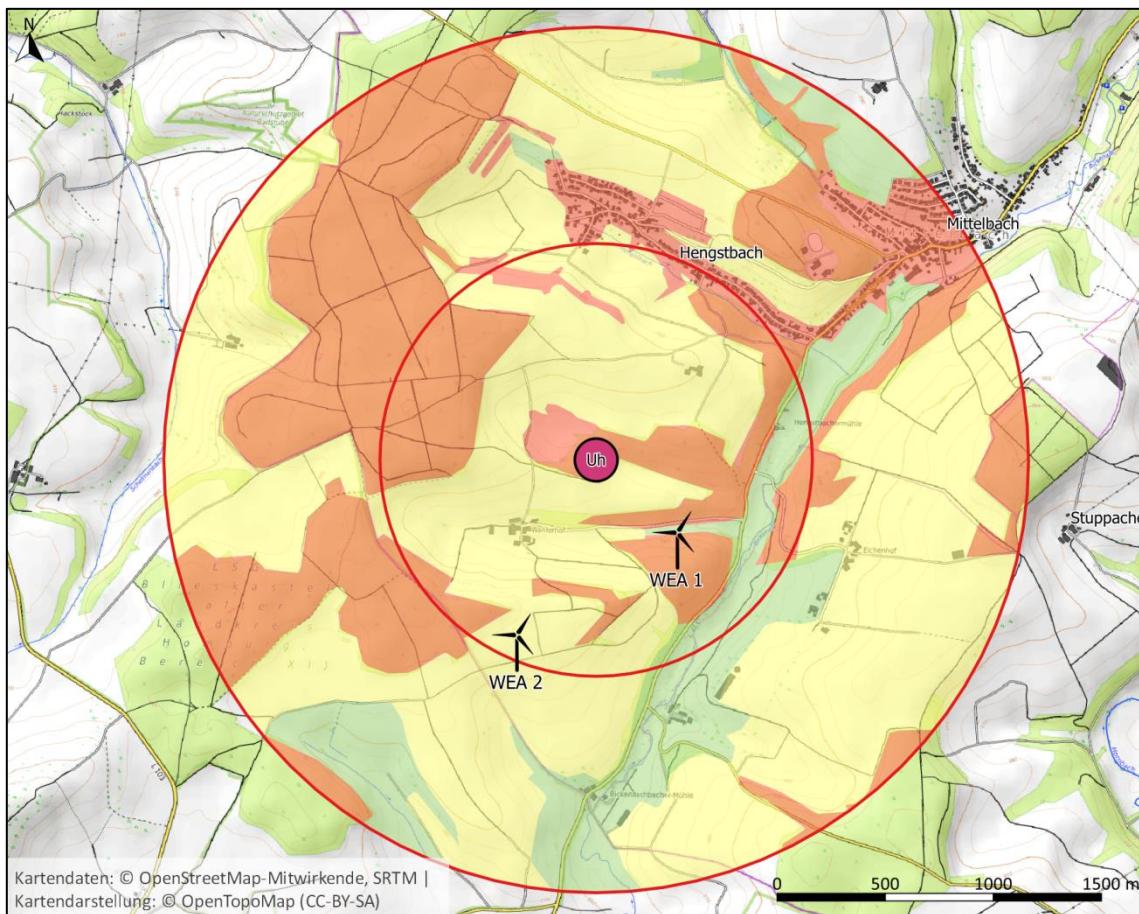


Abbildung 32 Habitatpotenzial des Uhus im Umfeld der Planung

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Untersuchungsraum (1.000 m, 2.000 m)
	Revierstandort Uhu
Eignung als Nahrungshabitat	
	besonders
	gut bis mäßig
	Kaum bis bestenfalls temporär

Der Darstellung lässt sich entnehmen, dass im Umfeld des Uhu-Reviers ein hoher Anteil an Flächen mit gut bis mäßiger Eignung vorliegt und insbesondere das Bickenalbtal als Habitat mit besonderer Eignung vorzufinden ist. Der geplante Anlagenstandort WEA 1 befindet sich innerhalb eines Waldgebiets, welches kein geeignetes Nahrungshabitat für den Uhu darstellt. Die WEA 2 soll auf Ackerflächen errichtet werden, die der Kategorie „gut bis mäßig geeignet“ zugehörig sind.

Größere, zusammenhängende Flächen mit sehr guter Habitateignung finden sich östlich der geplanten Anlagenstandorte. Dort sind entlang des Gewässers Bickenalb großflächig strukturierte Offen-

und Halboffenland-Habitate zu finden. Des Weiteren kann das Stillgewässer nördlich der Ortslage Hengstbach und die angrenzenden Grünlandflächen als geeignetes Habitat betrachtet werden. Die Fundstelle der Uhus befindet sich in Waldrandlage und somit in kaum bis bestenfalls temporär geeigneten Flächen. Die geringste Entfernung besonders geeigneter Flächen zu den geplanten Anlagenstandorten beträgt rd. 150 m. Dabei handelt es sich um einen Taleinschnitt zwischen zwei Waldinseln nördlich der WEA 1. Allerdings kann aufgrund des Vorhandenseins größerer und zusammenhängender Nahrungsflächen mit der Eignung „besonders“ und „gut bis mäßig“ im Nestumfeld sowie unter Berücksichtigung der Autökologie des Uhus²⁴ ein regelmäßiges Aufsuchen der anlagennahen Flächen ausgeschlossen werden.

Zusammengefasst wurde für den näheren Betrachtungsraum (1.000 m um WEA-Standorte) ein Uhu-Revier ermittelt, welches rd. 600 m nordwestlich der geplanten WEA 1 lokalisiert wurde. Die geplante WEA 2 befindet außerhalb des empfohlenen Mindestabstandsbereichs von 1.000 m. WEA 1 soll innerhalb eines Waldgebiets errichtet werden, dessen Flächen im Allgemeinen nur eine geringe Eignung als Nahrungshabitat für den Uhu aufweisen. Eine Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) ist nicht hinreichend gegeben. Einer möglichen Gefährdung während der Brutzeit kann vorsorglich durch eine Rodungszeitenbeschränkung relevanter Vegetationsstrukturen entgegengewirkt werden. Unter Berücksichtigung der Habitatausstattung im weiteren Umfeld der Planung und der Lage des Uhu-Reviers sowie der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen, sind ein regelmäßiges Überfliegen der geplanten Anlagenstandorte und damit ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko auszuschließen.

6.1.8 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Der deutschlandweite Brutbestand des Weißstorchs umfasst gem. ADEBAR (Gedeon, et al., 2014) 4.200 – 4.600 Brutpaare, der Brutbestand in Rheinland-Pfalz etwa 199 Paare (Dietzen, et al., 2015).

Weißstörche nutzen exponierte Standorte (meist Nisthilfen) im Offenland aller Art und auch im Siedlungsraum als Brut- bzw. Fortpflanzungsstätte. Als Nahrungshabitat bevorzugt der Weißstorch Flach-

²⁴ „Kein Lebensraumspezialist. Zum Brüten bevorzugt der Uhu felsiges Gelände bzw. Steinbrüche mit Höhlen oder Nischen, die vor Regen geschützt sind und freie Anflugmöglichkeiten aufweisen, meist in Waldrandnähe. Er kann aber auch an anderen ungestörten Plätzen (z. B. im Wald an Wurzelstellern oder verlassenen Greifvogelnestern) zur Brut schreiten und ist dabei sehr flexibel.“ (Richarz, et al., 2012)

gewässer, Verlandungszonen und Offenland. Besonders eignen sich feuchtes bis wechselfeuchtes Extensivgrünland.

Gemäß Artdaten des Fachportals artenanalyse.net (Stand: 10. November 2021) sind keine Nachweise der Art dokumentiert, die auf eine Brutstätte im Untersuchungsraum hinweisen sondern lediglich Einzelnachweise außerhalb des Prüfbereichs. Der Weißstorch wurde regelmäßig im Bickenalbtal bei der Nahrungssuche angetroffen. Die Anzahl der jagenden Individuen unterschied sich an den unterschiedlichen Kartiertagen, am 17. Juli 2021 wurden bspw. zeitgleich 7 Weißstörche bei der Nahrungssuche am Gewässer beobachtet.

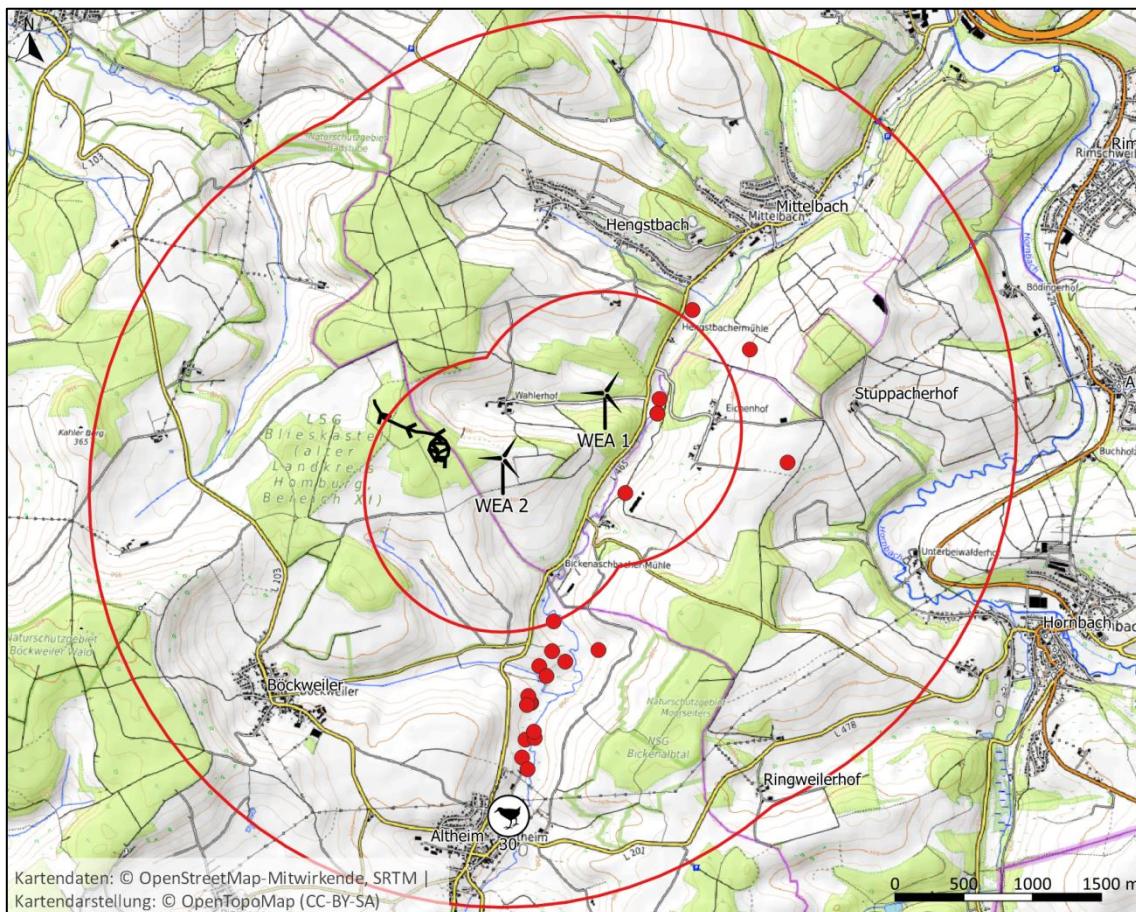


Abbildung 33 Weißstorch im Untersuchungsraum

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Untersuchungsraum (1.000 m, 3.000 m)
	Beobachtete Flugbewegungen

	Stationäre Beobachtung Weißstorch
	Weißstorch-Nisthilfe

Während den Horstkartierungen wurde eine Nisthilfe (ID 30, vgl. Abschnitt 5.3.1) in der Ortsrandlage von Altheim, rd. 2.300 m südlich der geplanten WEA 2, dokumentiert. Der Kunsthörst, welcher sich auf einem Mast an einem Wiesenstandort befindet, wurde während der Brutperiode 2021 durch ein Weißstorch-Paar mit zwei Jungstörchen besetzt (siehe auch Abbildung 10).

In Bezug auf Windkraftanlagen gilt der Weißstorch grundsätzlich als kollisionsgefährdet, was durch die 85 bisher registrierten Schlagopfer bestätigt wird (Dürr, Stand: 07. Mai 2021). Ein nicht unerheblicher Anteil von Weißstörchen fliegt in Rotorhöhe (50 – 150 m), oder darüber hinaus, woraus sich ein hohes Kollisionsrisiko ableiten lässt (Traxler, et al., 2013). Weißstörche weisen gegenüber Windenergieanlagen entsprechend eine gering ausgeprägte Meidung und Gewöhnungseffekte auf, was einerseits zu Kollisionsgefährdungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) führt, andererseits Lebensraumentwertungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie erhebliche Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG) als vernachlässigbar einstufen lässt (Richarz, et al., 2012).

Einzelne Flüge und damit pot. Kollisionen im Bereich der WEA sind niemals gänzlich auszuschließen. Zur Erfüllung des Tötungsverbots nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG muss das Kollisionsrisiko jedoch durch die Errichtung der WEA signifikant erhöht werden (BVerWG, Urt. v. 14.07.2011 – 9 A 12.10, NuR 2011, S. 866 (875); OVG Koblenz, Urt. v. 28.10.2009 – 1 A 10200/09, NVwZ-RR 2010, S. 310 (312)). Selbst die Schädigung einzelner Individuen genügt demnach nicht, um den Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu erfüllen. „Dazu muss plausibel dargelegt werden, ob es in diesem Bereich der geplanten Anlage zu höheren Aufenthaltswahrscheinlichkeiten kommt oder der Nahbereich der Anlage, z. B. bei Nahrungsflügen, signifikant häufiger überflogen wird“ (Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern, 2011). Aus den Untersuchungen wird deutlich, dass höhere Aufenthaltswahrscheinlichkeiten und regelmäßiges Überfliegen der geplanten Anlagenstandorte mit hinreichend hoher Sicherheit ausgeschlossen werden können. Da durch die Lage der geplanten WEA in einem Waldbestand bzw. einer landwirtschaftlich genutzten Fläche keine außerordentlich geeigneten Nahrungshabitate überplant werden und die räumlich-funktionalen Beziehungen zwischen Brut- und dem Nahrungshabitat Bickenalbtal nicht beeinträchtigt werden, kann eine Lebensraumentwertung durch das Vorhaben für den Weißstorch ebenfalls ausgeschlossen werden.

6.1.9 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

Der deutschlandweite Brutbestand der Wiesenweihe umfasst gem. ADEBAR (Gedeon, et al., 2014) 470 bis 550 Paare, der Brutbestand in Rheinland-Pfalz weniger als fünf Paare. Dort finden Bruten im Rheinhessischen Hügelland sowie sporadisch im Nordpfälzer Bergland und in der Pfalz statt (Richarz, et al., 2012).

Die Wiesenweihe ist in Europa hauptsächlich zwischen April bis Oktober anzutreffen und verbringt als Langstreckenzieher den Winter in Afrika. Als Lebensraum benötigt diese offene bis halboffene, feuchte Niederungen, wie bspw. Feuchtwiesen und Brachen. Zunehmend treten auch baumfreie Agrarlandschaften als Lebensräume der Art in den Fokus. In Deutschland ist die Wiesenweihe überwiegend in ackerbaulich geprägten Flussauen und Böden zu finden und auch degenerierende Röhrichte und Hochstauden, sowie Getreide- und Rapsäcker werden als Brutplatz genutzt. Der Nahrungserwerb erfolgt in niedrigem Suchflug und die Wiesenweihe fängt ihre Beute z. T. im Flug (Südbeck, et al., 2005; Mebs & Schmidt, 2006).

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen 2021 wurde die Wiesenweihe einmalig im Untersuchungsraum angetroffen. Am 15. März 2021 flog ein männliches Individuum gaukelnd über ein Rapsfeld, rd. 2.800 m nordöstlich der WEA 1.

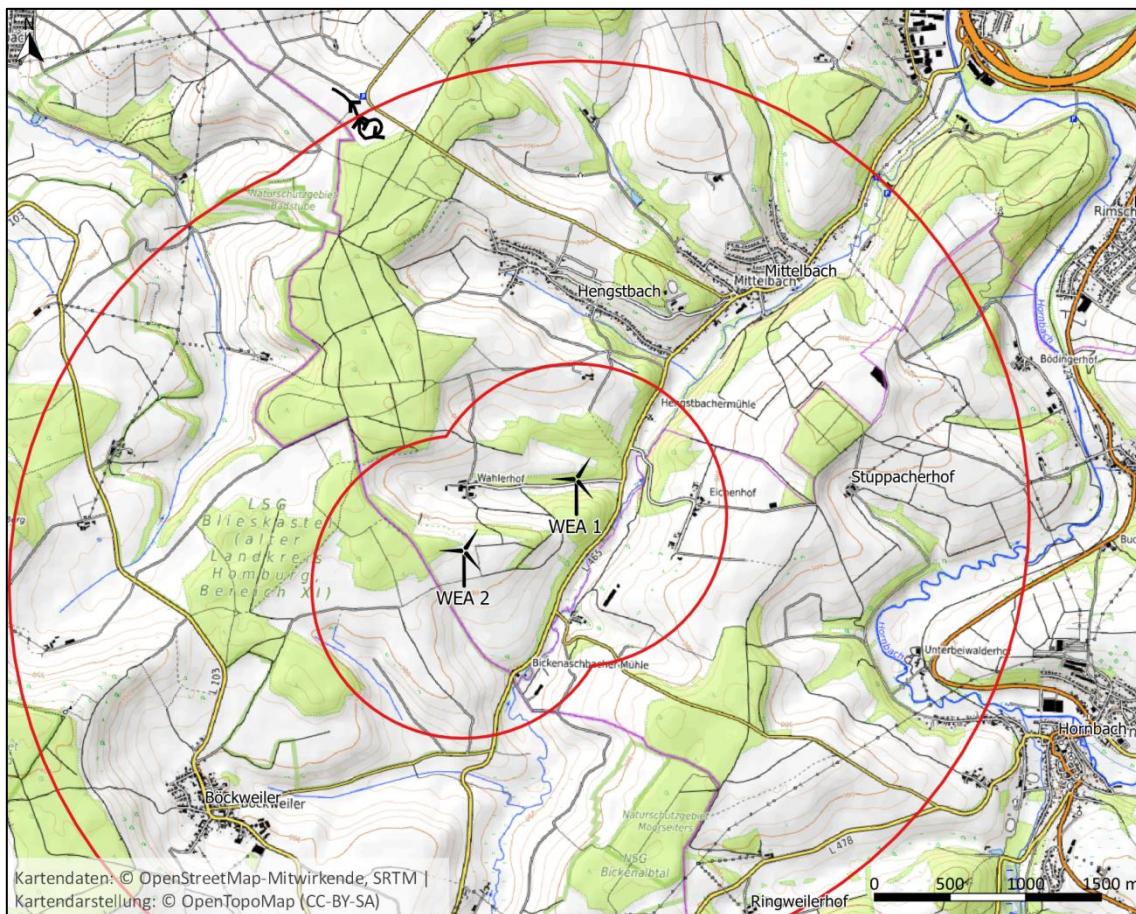


Abbildung 34 Wiesenweihe im Untersuchungsraum

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Buchwald
	Untersuchungsraum (1.000 m, 3.000 m)
	Beobachtete Flugbewegung

Die Windenergieanlagen befinden sich innerhalb eines Offenland-Komplexes mit vorrangig ackerbaulicher Nutzung, der mit Grünland, Feldgehölzen und Waldinseln durchzogen ist. Aufgrund der zeitlichen Lokalisation der Einzelbeobachtung wird die Wiesenweihe als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet klassifiziert.

Die Wiesenweihe gilt als kollisionsgefährdet, was durch die aktuelle Schlagopferzahl von 6 (Dürr, Stand: 07. Mai 2021) bestätigt wird. Das Kollisionsrisiko ist jedoch auf Aktivitäten in größerer Höhe, wie Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen oder Beutetransferflüge beschränkt. Die Wiesenweihe zeigt kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA und eine Lebensraumentwertung bzw. Störungen sind i. d. R. aufgrund von Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar

(Richarz, et al., 2012). Mit der regelmäßigen Anwesenheit der Wiesenweihe kann aufgrund dieser Einzelbeobachtung nicht gerechnet werden. Auch lieferten die durchgeführten Untersuchungen und Datenrecherchen keine Hinweise über aktuelle Brutvorkommen der Art im relevanten Prüfbereich. Zusammengefasst ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für diese Art mit hinreichend großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

6.2 Rechtlich geschützte, nicht windkraftsensible Vogelarten im Untersuchungsraum

Für weitere, d. h. gem. aktuellen Erkenntnissen als nicht windkraftrelevant eingestufte aber nach BNatSchG § 7 streng geschützte bzw. nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützte Vogelarten ergeben sich aufgrund des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes keine Hinweise dafür, dass sie Meideverhalten bzw. sonstige Reaktionen gegenüber Windkraftanlagen zeigen oder ihr Bestand durch WEA absehbar gefährdet wird.

Diese nicht windkraftsensiblen Arten können jedoch durch bspw. direkten Verlust von Brutstätten (z. B. infolge von Rodungsmaßnahmen, Flächenversiegelung etc.) oder durch baubedingte Störungen betroffen sein, so dass ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gegeben sein könnte.

Entsprechend werden solche vorkommenden Arten im Folgenden einer genaueren Betrachtung und Konfliktüberprüfung unterzogen, wobei im Allgemeinen auf eine artspezifische Betrachtung verzichtet werden kann. Diese Arten werden überwiegend auf Gruppenebene und unter Berücksichtigung des jeweiligen Status im Gebiet betrachtet. Eine Einzelbetrachtung dieser „Gruppenarten“ ist aufgrund deren günstigen Erhaltungszustandes und deren weiten Verbreitung nicht zielführend (vgl. BVerwG, Urt. v. 12.03.2008; Az. 9 A 3/06, Rn 258 juris; OVerwG für das Land Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 21.06.2013; AZ. 11 D 8/10.AK, Rn 68, 107 juris).

6.2.1 Kleinvögel (Sperlings-, Tauben-, Spechtvögel, Segler)

Die Gruppe der Singvögel stellt nach den Greifvögeln die häufigste durch Kollisionen an WEA betroffene Vogelgruppe dar (Langgemach & Dürr (2013), vgl. hierzu Abbildung 1). Allerdings bilden Singvögel auch die mit Abstand arten- und zahlenreichste Gruppe in der Avifauna.

Der als Brutvogel im Untersuchungsraum vertretene Buchfink ist z. B. mit 7,4 bis 8,9 Millionen Brutpaaren (Grüneberg, et al., 2015) einer der häufigsten Vögel Deutschlands, bisher wurden lediglich 16 Kollisionen vermerkt (Dürr, Stand: 07. Mai 2021). Die Häufigkeit dieser Art übertrifft damit die Gesamtzahl der Brutpaare aller Greifvogelarten in Deutschland um ein Vielfaches (Südbeck, et al., 2007).

Im Gebiet brütende Arten mit Kollisionszahlen über 50 sind neben der Ringeltaube (2,6 – 3,1 Mio. Reviere) und der Rabenkrähe (580.000 – 790.000 Reviere) die Feldlerche (2,1-3,2 Mio Bp.) (Gedeon, et al., 2014).

Gesetzlich besonders und strenggeschützte Arten traten im Fall von Braunkehlchen, Eisvogel, Feldlerche, Neuntöter, Pirol und Rebhuhn als Brutvogel im Untersuchungsgebiet auf. Als Durchzügler bzw. Nahrungsgast sind zudem die Arten Mehlschwalbe, Grünspecht und Flussuferläufer sowie der Star als Rastgast vorkommend. Gemäß der artspezifischen Ökologie dieser Arten sind keine WEA-spezifischen Beeinträchtigungen zu erwarten. Eingriffe in Bruthabitate liegen, mit Ausnahme der Feldlerche, nicht vor.

Sing- bzw. Kleinvögel gelten allgemein als nicht bzw. wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen und sind regelmäßig innerhalb oder in der Nähe von Windparks brütend anzutreffen, sofern dort geeignete Lebensräume vorhanden sind (Stübing, 2011). Für einzelne Arten belegen Studien sogar positive Effekte, bspw. erstmalige Brut im Gebiet nach Errichtung eines Windparks (Möckel & Wiesner, 2007; Hötker, 2006). Bergen, et al. (2012) führen die Zunahme gehölzliebender Arten (bspw. von Buchfink, Heckenbraunelle, Singdrossel und Zilpzalp) bzw. das erstmalige Erscheinen (z. B. von Grünspecht, Nachtigall, Klappergrasmücke) nach Errichtung von Windenergieanlagen auf eine verbesserte Habitat-Ausstattung durch die Realisierung von Ausgleichsmaßnahmen (u. a. Anpflanzungen, Brache- und Grünlandstreifen, Schotterwege) zurück. Verluste von Lebensstätten oder Nahrungshabiten aufgrund von Meidereaktionen der im Gebiet brütenden Kleinvögel sind entsprechend auszuschließen.

Mit Blick auf diese Erkenntnisse erscheint die Einstufung der Kleinvögel – und damit auch der im Untersuchungsraum brütenden Kleinvögel – als nicht windkraftrelevant in den aktuellen Methoden- und Bewertungsstandards (u. a. in „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ (Richarz, et al., 2012)) plausibel. Diese Einstufung hat allerdings nur in Bezug auf den Betrieb der Anlagen und damit bedingter Auswirkungen wie Kollisionsrisiken oder Meidereaktionen Bestand.

Hinsichtlich des möglichen Verlustes von Brutstätten oder bau- und anlagenbedingter Störungen lässt sich feststellen, dass sich die Planfläche auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen befindet. Mit Blick auf die Relevanz als Nahrungshabitat stehen im näheren und weiteren Umfeld des Eingriffsbereichs ausreichend landwirtschaftlich genutzte Flächen und Waldbiotope zur Verfügung. Zudem gehen aufgrund der Art und Größe des finalen Vorhabens nur geringe Flächenanteile dauerhaft verloren.

Das Risiko der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der Störung lässt sich durch die Herrichtung der Baufeldbereiche außerhalb der Brutzeit minimieren und die Erfüllung des Verbotstatbestandes vermeiden²⁵

Die potenzielle Betroffenheit der besonders wertgebenden und besonders und streng geschützten Arten wird im Folgenden nochmals einer einzelartlichen Prüfung unterzogen.

6.2.1.1 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Das Braunkehlchen gehört gem. Roter Liste der Brutvögel Deutschlands (Ryslavý, et al., 2020) zu den „stark gefährdeten“ Arten und gilt in Rheinland-Pfalz zudem als „vom Aussterben bedroht“ (Simon, 2015). Außerdem steht das Braunkehlchen auf der Vorwarnliste der wandernden Vogelarten Deutschlands (Hüppop, et al., 2012). Die Art weist mit 29.000 – 52.000 Revieren in Deutschland einen negativen Bestandstrend auf (Gedeon, et al., 2014), in Rheinland-Pfalz beläuft sich der Bestand auf 500 - 600 Reviere (Dietzen, et al., 2017). Der Westerwald gilt in Rheinland-Pfalz als Verbreitungsschwerpunkt, ungeachtet dessen, dass die Art im gesamten Bundesland ebenfalls Bestandsrückgänge zu verzeichnen hat (Dietzen, et al., 2017).

Das Braunkehlchen benötigt als Bodenbrüter offene Landschaften mit vertikal strukturierter Vegetation und bodennaher Deckung und bevorzugt Habitate in Gewässernähe wie bspw. Niedermoore, Uferstaudenfluren und trockene Altschilfbestände mit Weiden in Flussauen. Zudem werden brachliegende Gras-Kraut-Fluren oder anthropogene Grabensysteme mit saumartigen Hochstaudenfluren innerhalb der Kulturlandschaft angenommen (Südbeck, et al., 2005). In einer Entfernung von 360 m zur geplanten WEA 1 konnte während den avifaunistischen Erfassungen 2021 methodisch ein Brutrevier für die Art bestätigt werden. Die von der Art präferierten Habitatstrukturen sind innerhalb der

²⁵ Bei Arten mit ständig wechselnden Lebensstätten ist die Zerstörung der Stätte außerhalb der Nutzungszeit kein Verstoß gegen Artenschutzbestimmungen, wenn der Nachweis geeigneter Ausweichmöglichkeiten erbracht werden kann (Kiel, 2013). Der Schutz der Lebensstätte verliert, zumindest bei Vogelarten die jedes Jahr ein neues Nest bauen, nach Beendigung der Brutperiode ihre Funktion (Trautner, et al., 2006).

Untersuchungskulisse vorhanden, bspw. mit dem Bickenalbtal, welches in Nord-Süd-Richtung durch das Projektgebiet verläuft.

Das Braunkehlchen ist vornehmlich durch die Industrialisierung bzw. Mechanisierung der Landwirtschaft und der damit verbundenen Reduzierung der extensiv bewirtschafteten Landschaften betroffen. Ein Kollisionsrisiko der Art mit Windenergieanlagen wird gem. Bernotat & Dierschke (2016) als gering eingeschätzt. In Verbindung mit Windenergieanlagen sind bisher lediglich 3 Kollisionsopfer dokumentiert worden (Dürr, Stand: 07. Mai 2021). Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich nicht in potenziellen Brut- und Nahrungshabitate, weiterhin sind in der Umgebung genügend Ausweichhabitare mit einer höheren Attraktivität vorhanden, sodass nicht von einem erhöhten Konfliktpotenzial für die Art auszugehen ist.

6.2.1.2 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Der Eisvogel wird im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet und gilt als streng geschützte europäische Vogelart. Der Eisvogel weist mit 9.000 – 14.500 Revieren in Deutschland einen kurzfristig positiven Bestandstrend auf (Gedeon, et al., 2014), in Rheinland-Pfalz beläuft sich der Bestand auf 200 – 800 Reviere (Dietzen, et al., 2016). Im Bundesland liegen die Verbreitungsschwerpunkte der Art im Gewässersystem der Ruwer und im südwestlichen Hunsrück, südöstlich von Trier (Dietzen, et al., 2016).

Während den Untersuchungen 2021 wurde ein Revier der Art im Abstand von rd. 460 m zur WEA 1 bestätigt (vgl. Planzeichnung „Windpark Buchwald – Avifauna 2020/21 – Ergebnisse der Brutvogelerfassungen“). Die Art benötigt als Lebensraum langsam fließende und stehende, möglichst klare Gewässer mit einem Kleinfischreichtum. Weiterhin sind ausreichend Sitzwarten sowie Bodenabbruchkanten in Gewässernähe zur Anlage von Niströhren obligatorisch (Südbeck, et al., 2005). Diese Habitatbedingungen sind im Untersuchungsraum gegeben, das Revier ist am Fließgewässer Bickenalb lokalisiert.

Der Eisvogel ist durch Lebensraumentwertung sowie erhebliche Bestandseinbrüche nach winterlichen Kälteperioden in der Brutregion beeinträchtigt. Weiterhin gelten insbesondere anthropogene Beeinträchtigungen wie Wassersport sowie Tourismus und als Folge dessen Vergrämung als Ursache für den stetigen Bestandsrückgang der Art (Dietzen, et al., 2016). Bisher ist kein Kollisionsopfer an Windenergieanlagen bekannt (Dürr, Stand: 07. Mai 2021). Die geplanten WEA befinden sich zum einen auf landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen, zum andern innerhalb eines Laub-Nadelmischwald-Bestandes, deren Flächen als Brut- und Nahrungshabitat eher ungeeignet sind. Auf-

grund der artspezifischen Lebensweise und der Habitatpräferenz für gewässernähe Abbruchkanten kann ein signifikant erhöhtes Konfliktpotenzial für den Eisvogel ausgeschlossen werden.

6.2.1.3 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Für die entsprechend der Roten Liste als gefährdet eingestuften Kleinvögel konnte die Feldlerche als Brutvogel im Gebiet bestätigt werden. Die Feldlerche weist unter den im Gebiet brütenden Singvögeln mit 120 in der Fundkartei aufgeführten Kollisionsopfern (Dürr, Stand: 07. Mai 2021) eine im Vergleich hohe Kollisionsopferzahl auf, was aber im Hinblick auf den deutschen Gesamtbestand von 2,1 bis 3,2 Mio. Brutpaaren (Südbeck, et al., 2007) und 1,3 bis 2,0 Mio. Revieren, davon 70.000 bis 120.000 in Rheinland-Pfalz (Dietzen, et al., 2017) vernachlässigbar ist.

Für die Feldlerche liegen umfangreiche Untersuchungen (Böttger, et al., 1990; Bach, et al., 1999; Brauneis, 1999; Gerjets, 1999; Eikhoff, 1999; Loske, 2000; Korn & Scherner, 2000; Percival, 2000; Bergen, 2001; Reichenbach, et al., 2003) vor, die belegen, dass der Vogel gegenüber Windenergieanlagen eine nur „geringe“ Empfindlichkeit aufweist. So konnte im Rahmen einer Studie (Eikhoff, 1999) im Kreis Soest (Nordrhein-Westfalen) kein Einfluss von Windenergieanlagen auf die Revierverteilung und die Brutbiologie der Feldlerche festgestellt werden. Untersuchungen im nordhessischen Bergland bestätigen, dass Feldlerchen Singflüge selbst zwischen den Anlagen vollführen (Brauneis, 1999). Weitere Studien (Loske, 2000; Korn & Scherner, 2000) bestätigen, dass bzgl. der Raumnutzung von Feldlerchenbrutpaaren im Vorher-Nachher-Vergleich keine grundlegenden Änderungen in Folge des Windparks festzustellen sind. Für brütende Feldlerchen sind ebenfalls keine Vertreibungseffekte durch Windenergieanlagen zu verzeichnen (Reichenbach, et al., 2003). Inzwischen wird durch eine siebenjährige BACI-Studie (before-after-control-impact) unter Einbeziehung einer Reihe weiterer Einflussfaktoren bestätigt, dass Feldlerchen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen besitzen (Steinborn, et al., 2011). Auch die Ergebnisse der Brutvogelkartierungen bestätigen Brutreviere der Feldlerche im Nahbereich der geplanten WEA 2.

Die heute vorliegenden Erkenntnisse zur Empfindlichkeit der Feldlerche gegenüber Windkraftanlagen und die vorhandene Anzahl und Verteilung der Brutreviere im Untersuchungsraum (500 m-Radius) lassen den Schluss zu, dass durch das aktuelle Vorhaben keine Gefährdung für die Brutpopulation der Feldlerche im Gebiet besteht. Für Rheinland-Pfalz, wie auch allgemein im mitteleuropäischen Raum, wird jedoch in den letzten Jahrzehnten ein deutlicher Bestandsrückgang festgestellt, der in weiten Teilen des westlichen Mitteleuropas und in Westeuropa auf 50 – 90 % geschätzt wird, was auf Lebensraumverluste (bspw. Nutzungsaufgabe, Verringerung des Ackerlandes zugunsten von Grünland

u. ä.) zurückzuführen ist (Gedeon, et al., 2014; Dietzen, et al., 2017). Auch der Anbau von Wintergetreide - was bei Windkraftplanungen im Offenland eine gängige Maßnahme zur unattraktiven Gestaltung von Flächen für kollisionsgefährdete Greifvogelarten darstellt - kann zu einer Entwertung bis zum Verlust von Lebensräumen für die Feldlerche führen. Bei Wintergetreide ist während der Brutzeit der Feldlerche bereits eine dichte und hohe Vegetationsdecke zu verzeichnen, die keine geeigneten Stellen für Nester oder für die Nahrungssuche aufweist. Entsprechend werden solche Flächen nur gering besiedelt oder im Zuge der Vegetationsentwicklung aufgegeben (Neumann & Koop, 2004).

Innerhalb des Untersuchungsraums wurden insgesamt 29 Brutreviere der bodenbrütenden Art dokumentiert und somit als Brutvogel eingestuft (vgl. Planzeichnung „*Windpark Buchwald – Avifauna 2020/21 – Ergebnisse der Brutvogelerfassungen*“). Da die Gelege keiner regelmäßigen Nutzung unterliegen, gehört die Feldlerche nicht zu den standorttreuen Arten, deren Lebensstätten dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG unterliegen. Im Rahmen der vorliegenden Windenergieplanung ist im Hinblick auf eine Minderung/Vermeidung möglicher Kollisionsrisiken für Rot- und Schwarzmilan, eine unattraktive Gestaltung der anlagennahen Flächen vorgesehen. Einer möglichen Gefährdung während der Brutzeit ist durch eine Bauzeitenbeschränkung (Herrichtung der erforderlichen Baustellenbereiche außerhalb der Brutzeit) Rechnung zu tragen.

6.2.1.4 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter wird im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet und steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Rheinland-Pfalz. Die Art weist mit 91.000 – 160.000 Revieren in Deutschland einen negativen Bestandstrend auf (Gedeon, et al., 2014), in Rheinland-Pfalz beläuft sich der Bestand auf 5.000 – 8.000 Reviere (Dietzen, et al., 2017). Im Bundesland ist der Neuntöter größtenteils flächendeckend verbreitet, wobei kurzfristige Bestandsfluktuationen bekannt sind und in Verbindung mit den Witterungsbedingungen gebracht werden (Dietzen, et al., 2017).

Während den Untersuchungen 2021 wurden zwei Reviere der Art im Abstand von 120 m zur WEA 2 bzw. 270 m zur WEA 1 bestätigt. Entsprechend wird die Art als Brutvogel im Gebiet eingestuft (vgl. Planzeichnung „*Windpark Buchwald – Avifauna 2020/21 – Ergebnisse der Brutvogelerfassungen*“). Die Art benötigt als Lebensraum extensiv genutzte Offenlandschaften mit eingestreuten Einzelgehölzen, Hecken und Gebüschstreifen, wobei auch Brach- und Ödland angenommen wird (Südbeck, et al., 2005). Diese Habitatbedingungen sind im Untersuchungsraum großflächig gegeben. Trotz strukturellen Unterschieden in Brut- und Nahrungshabitateen befinden sich diese immer im engen räumlichen Zusammenhang (Kreuziger & Hormann, 2018).



Abbildung 35 Neuntöter Paar südwestlich der WEA 2, August 2021

Der Neuntöter ist vornehmlich durch die Intensivierung der Landwirtschaft und der damit verbundenen Flurbereinigung vom Verlust geeigneter Habitate betroffen. Ein Kollisionsrisiko gilt insbesondere aus dem Straßenverkehr. In Verbindung mit Windenergieanlagen sind bisher lediglich 27 Kollisionsopfer dokumentiert worden (Dürr, Stand: 07. Mai 2021). Die Individuen kollidierten jedoch während der Zugzeit, da Neuntöter nachts ziehen und somit ein höheres Kollisionsrisiko gegeben ist. Während der Brutperiode gilt das Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen jedoch als gering (Kreuziger & Hormann, 2018). Der geplante WEA-Standort 2 befindet sich zwar in potenziellen Brut- und Nahrungshabitaten, jedoch sind in der Umgebung genügend Ausweichhabitante mit einer höheren Attraktivität vorhanden, sodass nicht von einem erhöhten Konfliktrisiko auszugehen ist.

6.2.1.5 Pirol (*Oriolus oriolus*)

Der Pirol gilt in Rheinland-Pfalz als „gefährdet“ und steht auf der deutschen Brutvogel-Vorwarnliste. Die Art weist mit 31.000 – 56.000 Revieren in Deutschland einen negativen Bestandstrend auf (Gedeon, et al., 2014), in Rheinland-Pfalz beläuft sich der Bestand auf 1.000 – 2.200 Reviere (Dietzen, et al., 2017). Im Bundesland liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Art im gesamten nördlichen Oberrheintiefland, im Saar-Nahe-Bergland, im Zweibrücker Westrich sowie im Mittelrheinischen Becken (Dietzen, et al., 2017).

Während den Untersuchungen 2021 wurde ein Revier der Art im Abstand von rd. 150 m zur WEA 1 bestätigt, wodurch sich der Status „Brutvogel“ im Gebiet ergibt (vgl. Planzeichnung „Windpark Buchwald – Avifauna 2020/21 – Ergebnisse der Brutvogelerfassungen“). Die Art benötigt als Lebensraum feuchte und lichte sonnige Wälder, wie auch Kiefernwälder mit lückiger Struktur und einzelnen alten Laubbäumen. In der Kulturlandschaft werden Flussniederungen mit Feldgehölzen, Alleen oder Parkanlagen mit hohen Bäumen sowie Randlagen dörflicher Siedlungen bevorzugt (Südbeck, et al., 2005). Diese Habitatbedingungen sind im Untersuchungsraum gegeben, das Revier ist in einem Waldgebiet nahe dem Fließgewässer Bickenalb lokalisiert.

Der Pirol ist durch Lebensraumentwertung sowie klimatische Einflüsse in der Brutregion beeinträchtigt. Weiterhin gelten insbesondere anthropogene Beeinträchtigungen in den Überwinterungsbieten wie Vogelfang oder Flächenintensivierung als Ursache für den stetigen Bestandsrückgang der Art (Dietzen, et al., 2017). Bisher sind lediglich fünf Kollisionsopfer an Windenergieanlagen bekannt (Dürr, Stand: 07. Mai 2021). Die WEA 2 befindet sich auf landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen, die als Bruthabitat eher ungeeignet sind. Währenddessen befindet sich der geplante WEA 1-Standort inmitten eines Laub-Nadelmischwalds. Aufgrund der artspezifischen Lebensweise und der Habitatpräferenz für strukturreichere Randlagen von Wäldern kann ein signifikant erhöhtes Konfliktpotenzial für den Pirol ausgeschlossen werden.

6.2.2 Groß- und Greifvögel i. w. S.

Da die im Untersuchungsraum angetroffenen Greifvögel i. w. S. alle nach § 7 BNatSchG streng geschützt sind, wird die Prüfung auf Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auf Artebene durchgeführt.

6.2.2.1 Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Der Mäusebussard war der häufigste Greifvogel im Untersuchungsraum und wurde regelmäßig im Gebiet angetroffen. Insgesamt wurden 174 Einzelbeobachtungen im gesamten Untersuchungszeitraum vermerkt und sieben Brutpaare konnten bestätigt werden (siehe Abschnitt 5.3.1 i. V. m. Planzeichnung „Windpark Buchwald – Avifauna 2020/21 – Ergebnisse der Brutvogelerfassungen“). Zwei der bestätigten Brutplätze sind zudem in einem Abstand von weniger als 1.000 m zu den geplanten WEA lokalisiert.

Der Mäusebussard ist mit ca. 77.000 – 110.000 Brutpaaren in Deutschland (Südbeck, et al., 2007) und 80.000 – 135.000 Revieren (Gedeon, et al., 2014) landesweit der häufigste Greifvogel. Für Rhein-

land-Pfalz wird der Bestand mit 3.000 – 6.000 Brutpaaren angegeben (Dietzen, et al., 2016). Aufgrund dieser Häufigkeit und der guten Anpassungsfähigkeit wird diese Art aktuell nicht zu den windkraftrelevanten Vogelarten gezählt. Allerdings ist er mit 685 Schlagopfern in der Kollisionsopfer-Datenbank (Dürr, Stand: 07. Mai 2021) der am häufigsten an Windkraftanlagen verunglückte Vogel.

Einzelne Studien weisen zudem auf mögliche Meidereaktionen hin (bspw. Pearce-Higgins, et al. (2009)). Weitere Untersuchungen führen die „scheinbare“ Meidung der Windenergieanlagen jedoch auf andere Faktoren (bspw. landwirtschaftliche Nutzung, Anzahl geeigneter Ansitzwarten) zurück (Loske, 2007; Steinborn, et al., 2011).

Als repräsentativ für den deutschen Raum und damit maßgeblich für die vorliegende Bewertung wird eine 15-jährige Studie (Hötker, 2008) mit insgesamt 225 Untersuchungsflächen in ganz Deutschland betrachtet, deren Ergebnisse verdeutlichen, dass keine signifikante Abhängigkeit zwischen der Nutzung von Windenergie und Populationsgrößen oder dem Bruterfolg von Mäusebussarden besteht. Für (anlagennahe) Brutplätze bedeutet dies, dass eine erhebliche Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht vorliegt, da durch die mögliche Wirkung auf ein Brutpaar keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Mäusebussardpopulation eintritt.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Mäusebussard nicht zu den windkraftrelevanten Arten gezählt wird, was aussagt, dass für diese Art allgemein nicht von einer allzu hohen Kollisionsgefährdung ausgegangen wird, ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch das Planvorhaben mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Weiterhin ist von gewissen Habituationseffekten der Art an Windenergieanlagen auszugehen. Zudem wurden die Flächen innerhalb der Planfläche nicht häufiger frequentiert als vergleichbare Habitatstrukturen im weiteren Umfeld der Planung.

Weiterhin ist anzumerken, dass die für eine Reduzierung möglicher Kollisionsrisiken des Rot- und Schwarzmilans vorgesehenen Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ebenfalls eine konfliktminimierende Wirkung hinsichtlich möglicher Restrisiken für den Mäusebussard haben.

6.2.2.2 Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Der nach § 7 BNatSchG streng geschützte Turmfalke wird nicht als windkraftsensibel angesehen (Reichenbach, et al., 2004). Sein Bestand erstreckt sich bundesweit auf 44.000 – 74.000 Reviere (Gedeon, et al., 2014), in Rheinland-Pfalz umfasst sein Bestand 3.500 – 5.000 Reviere (Dietzen, et al., 2016). Als überwiegende Mäusejäger nutzen Turmfalken Wiesen, extensiv genutztes Grünland, Ödland, Ackerrandstreifen und niedriges Getreide als Jagdgebiete. Auf Flächen mit hoher Vegetation

jagen Turmfalken vorwiegend im Flug, während niederwüchsige Flächen verstärkt durch Ansitzjagd genutzt werden.

Turmfalken waren während des gesamten Untersuchungszeitraums anwesend, dabei sind größtenteils Nahrungsflüge über Offenland beobachtet worden, seltener Sitzwarten oder Thermik- bzw. Streckenflüge. Insgesamt konnten 8 Nistkästen im Gebiet dokumentiert werden, die von Turmfalken als Brutplatz genutzt wurden. Eine weitere Brut wurde in einem ehemaligen Elster-Nest im Bickenalbtal bestätigt (vgl. Planzeichnung „*Windpark Buchwald – Avifauna 2020/21 – Ergebnisse der Brut vogelerfassungen*“). Die Brutkästen befinden sich allesamt an Scheunen der umliegenden Höfe oder an Kirchtürmen in den Ortslagen Böckweiler und Altheim. Vier der Brutplätze befinden sich zudem innerhalb eines Abstandes von 1.000 m zu den geplanten WEA.

Turmfalken gelten allgemein nicht als windkraftsensibel (Reichenbach, et al., 2004). Nach heutigem Wissensstand kann eine Wirkung von Windenergieanlagen auf das Verhalten der Turmfalken nicht gänzlich ausgeschlossen werden, wird aber allgemein als „gering“ eingestuft (Steinborn, et al., 2011; Brauneis, 1999; Bergen, 2001; Hötker, et al., 2005).

Da der nähere Wirkbereich (1.000 m-Radius) der geplanten WEA nicht überproportional häufig gegenüber von anderen Flächen im Untersuchungsraum aufgesucht wurde, sind unter Berücksichtigung der allgemein geringen Empfindlichkeit des Turmfalken und der Distanz der Brutreviere zu den geplanten WEA-Standorten Gefährdungen durch signifikant erhöhte Kollisionsrisiken oder Störungen auszuschließen. Der WEA-Standort 2 befindet sich zwar in potenziellen Nahrungshabiten, jedoch sind in der Umgebung genügend Ausweichhabitare mit einer höheren Attraktivität vorhanden.

6.2.2.3 Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Das Rebhuhn gehört gem. den Roten Listen der Brutvögel Deutschland und Rheinland-Pfalz (Ryslavy, et al., 2020; Simon, 2015) zu den „stark gefährdeten“ Arten. Weiterhin weist das Rebhuhn mit 37.000 – 64.000 Revieren in Deutschland einen negativen Bestandstrend auf (Gedeon, et al., 2014), in Rheinland-Pfalz beläuft sich der Bestand auf 1.000 – 2.000 Reviere (Dietzen, et al., 2015). Die Verbreitungsschwerpunkte in Rheinland-Pfalz verteilen sich auf das Nördliche Oberrheintiefland inklusive des Rheinhessischen Tafel- und Hügellandes sowie weite Teile des Saar-Nahe-Berglandes und des Pfälzisch-Saarländischen Muschelkalkgebietes (Dietzen, et al., 2015).

Das Rebhuhn benötigt als Bodenbrüter offene Agrarräume mit Sekundärbiotopen. Somit werden extensiv genutzte Acker- und Grünlandgebiete mit kleinflächiger Gliederung durch breite Weg- und

Feldsäume bzw. Feldgehölzen sowie Trockenrasen oder Abaugebiete als Habitate besiedelt. Zudem werden Acker- und Grünlandbrachen als Neststandorte innerhalb von intensiv genutzten Agrarräumen bevorzugt. (Südbeck, et al., 2005). In einer Entfernung von 450 m zur geplanten WEA 2 konnte während den avifaunistischen Erfassungen 2021 methodisch ein Brutrevier für die Art bestätigt werden. Grundlage dessen war u. a. die Beobachtung eines Rebhuhn-Paars an einem Ackerrandstreifen innerhalb der Agrarflächen südwestlich der geplanten Anlagenstandorte.

Das Rebhuhn ist vornehmlich durch die Nutzungsintensivierung der Landwirtschaft und dem damit verbundenen Verlust von Habitaten mit strukturreichem Grenzliniencharakter betroffen. Zudem beeinträchtigen der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Prädation bzw. anthropogene Störungen die Lebensweise der Art (Dietzen, et al., 2015). Ein Kollisionsrisiko der Art mit Windenergieanlagen wird gem. Bernotat & Dierschke (2016) als gering eingeschätzt. In Verbindung mit Windenergieanlagen sind bisher lediglich 6 Kollisionsopfer dokumentiert worden (Dürr, Stand: 07. Mai 2021). Die WEA 2 befindet sich zwar in potenziellen Brut- und Nahrungshabitaten, jedoch sind in der Umgebung genügend Ausweichhabitante mit einer höheren Attraktivität vorhanden, sodass nicht von einem erhöhten Konfliktrisiko auszugehen ist. Einer möglichen Gefährdung während der Brutzeit ist durch eine Bauzeitenbeschränkung (Herrichtung der erforderlichen Baustellenbereiche außerhalb der Brutzeit) Rechnung zu tragen.

6.2.2.4 Steinkauz (*Athene noctua*)

Der deutschlandweite Brutbestand des Steinkauz umfasst gem. ADEBAR (Gedeon, et al., 2014) 8.000 – 9.500 Brutpaare, der Brutbestand in Rheinland-Pfalz etwa 350 – 400 Reviere (Dietzen, et al., 2016). Der Verbreitungsschwerpunkt des Steinkauzes in Rheinland-Pfalz liegt im nördlichen Oberrheingraben und dem angrenzenden rhein-hessischen Hügelland. Gemeinsam mit dem Unteren Nahetal und der Vorderpfalz wird so ein zusammenhängendes Dichtezentrum der Art im Bundesland gebildet (Dietzen, et al., 2016). Auch im Saarland, speziell im Saar- und Bliesgau befinden sich kleinere Vorkommen des Steinkauz (Gedeon, et al., 2014).

Als Kulturfolger bevorzugt die Art (halb-) offene, strukturierte Wiesen- und Weidelandschaften mit einem umfangreichen Höhlenangebot. So sind insbesondere Kopfweiden, Hecken und Obstbäume, aber auch Mauer- bzw. Dachnischen und spezielle Nistkästen als Habitatbestandteil bedeutsam (Gedeon, et al., 2014; Mebs & Scherzinger, 2008; Südbeck, et al., 2005).

Während den avifaunistischen Erfassungen 2021 wurde rd. 1.700 m südöstlich der geplanten WEA 2 eine Brutstätte des Steinkauzes dokumentiert. Dabei handelt es sich um eine Stammhöhle innerhalb

eines Apfelbaumes. Bereits im Frühjahr 2021 wurde ein Steinkauz in dem besagten Habitat beobachtet. Am 24. August 2021 wurde ein Steinkauz auf dem mit Lehm verschmierten Ansitzplatz vor der Baumhöhle beobachtet. Dabei sprang das Tier zum Schutz vom Ansitzplatz in die Höhle.



Abbildung 36 Steinkauz-Baumhöhle mit Ansitzplatz im Apfelbaum (ID 49)

Zwar liegen bisher nur wenige Studien oder Hinweise zum Verhalten von Eulen gegenüber Windkraftanlagen vor, jedoch geht man allgemein davon aus, dass der Steinkauz nicht zuletzt aufgrund seines Brut- und Flugverhaltens (niedrige Jagdflüge, sehr standorttreu) insgesamt kaum kollisionsgefährdet ist (Illner, 2012). In der aktuellen Fundkartei der Anflugopfer ist der Steinkauz bisher nicht als Kollisionsopfer aufgeführt (Dürr, Stand: 07. Mai 2021) und die aktuelle Literatur führt ihn nicht als windkraftsensible Art auf.

Auch für das festgestellte Brutpaar im Untersuchungsraum kann daher ein erhöhtes Schlagrisiko ausgeschlossen werden, zumal Steinkäuze üblicherweise nicht über dem Wald oder innerhalb ausgeräumter Agrarlandschaften jagen. Die geplanten WEA befinden sich zudem nicht potenziellen Bruthabitaten, sodass WEA-unspezifische Beeinträchtigungen (Flächenverluste oder Störungen) für diese Eulenart auszuschließen sind.

6.2.3 Zug- und Rastvögel

Auf Basis der rechtlichen Ausgangssituation muss im Folgenden das aktuelle Windenergievorhaben und der Vogelzug für den Untersuchungsraum anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 5.4 unter Hinzuziehen wissenschaftlicher Erkenntnisse (z. B. zu Barrierewirkung²⁶ mit entsprechender Erhöhung des Kollisionsrisikos während der herbstlichen oder Frühjahrs-Zugzeiten) artenschutzrechtlich bewertet werden.

Allgemein ist bei der Prüfung auf bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von WEA und der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen die Privilegierung der Windkraftnutzung (§ 35 I Nr. 5 BauGB) und die damit verbundene erhöhte Durchsetzungskraft zu berücksichtigen (vgl. OVG Lüneburg, Urt. v. 28.01.2010 – 12 LB 243/07, Juris, Rdnr. 46; OVG Münster, Urt. v. 30.07.2009 – 8 A 2357/08, Juris, Rdnr. 72; Thür. OVG, Urt. v. 14.05.2007 – 1 KO 1054/03, ZfBR 2008, S. 60; OVG Koblenz, Urt. v. 16.03.2006 – 1 K 2012/04, Juris, Rdnr. 33). Darunter fallen auch Naturschutzbelaenge und damit sowohl der Vogelschutz als auch der Vogelzug (OGV Koblenz, Urt. v. 28.10.2009 – 1 A 10200/09, NVwZ-RR 2010, S. 310 (312); OVG Koblenz, Urt. v. 20.12.2007 – 1 A 10937/06. OVG, Juris, Rdnr. 33; OVG Koblenz, Urt. v. 02.02.2006 – 1 A 11312/04, Juris, Rdnr. 33). Durch die Privilegierung der Windenergienutzung im Außenbereich müssen daher besonders gewichtige Belange des Vogelschutzes entgegenstehen (OGV Koblenz, Urt. v. 28.10.2009 – 1 A 10200/09, NVwZ-RR 2010, S. 310 (311); Thür. OVG, Urt. v. 14.05.2007 – 1 KO 1054/03, ZfBR 2008, S. 60; Scheidler, NuR 2011, S. 848). Hinsichtlich des Vogelzuges bedeutet dies, dass ein Zuggeschehen überdurchschnittlichen Umfangs vorliegen muss, um diese Privilegierung zu überwinden, da ansonsten Windenergienutzung fast überall unzulässig wäre²⁷ und damit dem gesetzgeberischen Willen widersprechen würde (OGV Koblenz, Urt. v. 28.10.2009 – 1 A 10200/09, NVwZ-RR 2010, S. 310 (312); OVG Koblenz, Urt. v. 02.02.2006 – 1 A 11312/04, Juris, Rdnr. 34). Laut OVG Koblenz liegt ein überdurchschnittliches Vogelzuggeschehen nur dann vor, wenn ein Zugkorridor oder eine Hauptvogelfluglinie betroffen ist. Dabei bedarf es zum Nachweis eines Zugkorridors oder Vogelfluglinie mehrjähriger Untersuchungen, da kurzzeitige Zählungen Schwankungen und Veränderungen unterliegen und nur als Momentaufnahmen zu werten sind (OGV Koblenz, Urt. v. 02.02.2006 – 1 A 11312/04, Juris, Rdnr. 34).

²⁶ Es gilt als gesicherte Erkenntnis, dass WEA für Zugvögel eine Barrierewirkung besitzen können (Hötker, et al., 2006; Hötker, et al., 2005; Stübing, 2004; Isselbächer & Isselbächer, 2001; Schomerus, et al., 2008). So konnte z. B. Stübing (2004) eine fast doppelt so große mittlere durchschnittliche Ausweichbewegung bei senkrecht stehenden Anlagen im Vergleich zu in Zugrichtung ausgerichtete WEA feststellen.

²⁷ Breitfrontzug gibt es nahezu flächendeckend.

In Abhängigkeit der Landschaftsform können Wirkungen (bspw. Kanalisierung oder Trichterwirkung) Leitlinien des Vogelzugs erzeugen. Von einer Vogelfluglinie wird dann gesprochen, wenn es entlang von diesen Leitlinien zu konzentriertem Massenzug und damit zu Zugverdichtungen kommt (Isselbächer & Isselbächer, 2001). Nach Becker, et al. (1997) sind „Leitlinien“ des Vogelzugs jedoch keine Höhenstrukturen, an denen sich Massenzuggeschehen entwickelt. Unter Korrelation von Radaruntersuchungen und Landschaftsformation kommen sie zu dem Schluss, dass die identifizierten Zugwege und Konzentrationspunkte im Binnenland eher von der räumlichen Verteilung der Beobachter und der Beobachtungsintensität als von der tatsächlichen Verdichtung des Vogelzuges abhängt (vgl. Ratzbor, 2015). Gleichzeitig gibt es in deutschen Mittelgebirgslagen weder traditionelle Sammelplätze bestimmter Arten, noch Areale, in denen tausende Zugvögel regelmäßig rasten (Ratzbor, 2015).

Unter Einbeziehung einer Zusammenstellung zu Flughöhen des Vogelzuges u. a. aus Radarbeobachtungen²⁸, die zu dem Ergebnis kommt, dass der überwiegende Teil des Tag- und Nachtzuges in mehreren Hundert Metern Höhe stattfindet, lässt sich zusammenfassend festhalten, dass der Vogelzug auch unter Berücksichtigung der aktuell gängigen Anlagenhöhen, deutlich über den Rotorblättern stattfindet. Letztlich existieren keine schlüssigen Hinweise dafür, dass es infolge der Windenergienutzung tatsächlich zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt oder sich das allgemeine Lebensrisiko der Individuen bestimmter Arten deutlich erhöht (Ratzbor, 2015). Unter diesen Erkenntnissen kamen Buurma & van Gasteren (1989) zu dem Schluss, dass alle grundsätzlichen Fragen zum Vogelzug geklärt sind und das Tötungsrisiko von Zugvögeln an WEA so gering ist²⁹, dass bei Planungsprozessen keine speziellen Standortuntersuchungen mehr nötig sind. Bekräftigt wird diese Schlussfolgerung mit der Tatsache, dass aktuell in mehreren Bundesländern eine gesonderte Erfassung des Vogelzuges bei Windenergieplanungen nicht vorgesehen ist, bspw.

- Nordrhein-Westfalen: Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV & LANUV (Hrsg.), 2017)

²⁸ s. hierzu u. a. (Becker, et al., 1997; Buurma, et al., 1986; Bruderer & Lichti, 1990; Jellmann, 1979; Jellmann, 1989; Ratzbor, et al., 2005; Isselbächer & Isselbächer, 2001; Korn & Stübing, 2003; Crockford, 1992; Grünkorn, et al., 2005)

²⁹ Leitungsanflüge sind dagegen deutlich häufiger (Ratzbor, 2015).

- Baden-Württemberg: Leitfaden „Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen“ (LUBW, 2021)
- Bayern: Windenergieerlass „Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) (Windenergie-Erlass - BayWEE)“ (Bayerische Staatsministerien, 2016) i. V. m. „Arbeitshilfe Vogelschutz und Windenergienutzung – Fachfragen des bayerischen Windenergie-Erlasses“ (IfU (Hrsg.), 2017)

An Windenergieanlagen kollidierte Vögel sind überwiegend der Brutperiode zuzuschreiben. Ziehende Singvögel, häufige, große Zugvögel mit begrenztem räumlichen Sehfeld und träger Manövrierfähigkeit (bspw. Gänse und Enten) sowie seltene, naturschutzfachlich bedeutende Großvögel wurden bisher nur in sehr geringer Zahl als Kollisionsopfer ermittelt (Ratzbor, 2015)³⁰. Allerdings deuten Studien (Horch & Keller, 2005; Isselbächer & Isselbächer, 2001) auf Meid- bzw. Ausweichreaktionen hin, vor allem wenn die Windenergieanlagen quer zur Zugrichtung ausgerichtet sind. Problematisch kann es vor allem bei schlechter Wetterlage (Nebel, starker Gegenwind) werden, wenn die Vögel dadurch zu niedrigem Flug oder gar zum Rasten gezwungen werden. In solchen Situationen können in der Zugbahn liegende Windenergieanlagen zu Beeinträchtigungen führen, wobei auch das Vogelschlagrisiko ansteigt, d. h. an Standorten, an denen eine hohe Zugvogelkonzentration zu erwarten ist, muss das Kollisionsrisiko dann als mögliche Beeinträchtigung berücksichtigt werden (BioConsult SH GmbH & Co. KG; Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung ARSU GmbH, 2010; Ratzbor, et al., 2005; Arbeitsgruppe Windenergie, 2011). Die Ermittlung und Bewertung von Kollisionsraten von Zugvögeln gestaltet sich jedoch sehr schwierig. Da die Vögel auch in anderen Regionen auf ihrem Zug zusätzlichen Mortalitätsrisiken ausgesetzt sind, kann nicht das Mortalitätsrisiko durch den konkreten Standort allein herangezogen werden, um die Auswirkungen von WEA auf Zugvogelpopulationen sicher bewerten zu können (Erb, 2013). Ähnliches gilt für die Bewertung der Meidreaktionen, deren Auswirkungen jedenfalls in Gebieten mit deutlich erhöhtem Zugvogelaufkommen berücksichtigt werden müssen, außerhalb solcher Gebiete und mit Blick auf nur einen Windpark handelt es sich wohl eher nur um theoretische Besorgnisse (Erb, 2013). Bei nicht eindeutiger Kenntnislage, was bei kurzzeitigen Untersuchungen in einem begrenzten Raumausschnitt zumeist der Fall ist, wird angeraten, nach dem Vorsorgeprinzip vorzugehen (Arbeitsgruppe Windenergie, 2011).

³⁰ vgl. hierzu auch „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz“ (Dürr, 2020)

Allerdings ist nach allem, was mittlerweile zu den Auswirkungen von Windkraftanlagen auf den Vogelzug wissenschaftlich bekannt ist, nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Im Hinblick auf das Kollisionsrisiko ist bis dato wissenschaftlich allgemein anerkannt, dass Zugvögel mit zu vernachlässigender Wahrscheinlichkeit mit Windkraftanlagen kollidieren. Bei erhöhtem Kollisionsrisiko durch Schlechtwetterlagen kann u. U. mit temporären Abschaltzeiten reagiert werden, womit auch das Verhältnismäßigkeitsprinzip gewahrt wird (Erb, 2013).

Aus den Ergebnissen der Zugvogelerfassung (s. Abschnitt 5.4) ergibt sich, dass der Planungsraum insgesamt nur eine sehr geringe Bedeutung für den allgemeinen Vogelzug besitzt. Das Vorliegen eines Korridors mit relevanter Zugverdichtung regionalen oder lokalen Maßstabs, kann auf Grundlage der ermittelten Daten ausgeschlossen werden. Für den allgemeinen Vogelzug ist keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos an den geplanten Windenergieanlagen gegeben und für den Planungsraum wurden keine durchziehenden Kraniche bestätigt. Eine Massierung des Kranichzuges in diesem Bereich kann somit nicht festgestellt werden. Dem aktuellen Erkenntnisstand folgend geht die Rechtsprechung zudem davon aus, dass, aufgrund des sehr geringen Kollisionsrisikos von Kranichen an Windenergieanlagen, die Voraussetzungen der Signifikanz nicht erfüllt werden (vgl. OVG Koblenz, Urt. Vom 31.10.2019 – 1 A 11643/17 -, BeckRS 2019, 30369). „*Ein Monitoring sowie betriebsbeschränkende Maßnahmen für Kraniche sind daher regelmäßig nicht erforderlich*“ (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2020a). Dem Plangebiet kann somit nur eine untergeordnete Bedeutung für das lokale Zuggeschehen der Art beigemessen werden.

Durch die Realisierung eines Anlagenstandortes (WEA 2) im Offenland findet eine geringfügige Inanspruchnahme möglicher Rastflächen für erzwungene „Notlandungen“ statt. Im weiteren Umfeld der Planung stehen jedoch ausreichend alternative Offenlandflächen zur Verfügung.

Im Untersuchungsgebiet wurde zweimalig der Zug von mehreren Kormoranen beobachtet. Die Tiere flogen dabei (süd-)westlich der geplanten WEA in Richtung Südwesten. Für Windkraftvorhaben relevante, landesweit bedeutsame Rast-, Sammel- und Schlafplätze von Gänsen oder anderen Zugvögeln (Richarz, et al., 2012) konnten durch Fremddaten zwar festgestellt (vgl. Abschnitt 5.2), während den Erfassungen im Untersuchungsgebiet allerdings nicht bestätigt werden.

Im Zusammenhang mit den oben ausgeführten rechtlichen Grundlagen und den derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen wird die für die Zugvögel getroffene artenschutzrechtliche Bewertung weiter gefestigt, so dass mit hinreichender Sicherheit erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

6.3 Fazit der Konfliktbewertung

Zusammenfassend ist das Konfliktpotenzial bezüglich des geplanten Vorhabens Windpark Buchwald wie folgt zu bewerten:

- Für windkraempfindliche Brutvogelarten konnten für die Brutperiode 2021 Brutgeschehen im relevanten Untersuchungsraum für die folgenden Arten festgestellt werden: Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu und Weißstorch. Im Hinblick auf eine kollisionsbedingte Gefährdung kann für die Planfläche eine potenzielle Beeinträchtigung der Arten Rot- und Schwarzmilan nicht ausgeschlossen werden, sodass geeignete Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und –minderung empfohlen werden.
- Währenddessen waren weitere WEA-empfindliche Arten, wie bspw. Graureiher, Kormoran, Schwarzstorch und Wiesenweihe nur vereinzelt anzutreffen. Für das Vorkommen dieser Arten wird das Konfliktpotenzial derzeit als gering eingeschätzt, da sich aus den Ergebnissen und aus der Konfliktanalyse kein erhöhtes Konfliktpotenzial ableiten lässt.
- Für die nicht windkraftsensiblen Brutvogelarten wird das Konfliktpotenzial aktuell als gering bis mittel eingeschätzt. Für betroffene Arten stehen im Brutrevier ausreichend geeignete Nistmöglichkeiten zur Verfügung, so dass die Funktionen der Lebensstätte erhalten bleiben. Das Risiko der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der Störung bzw. baubedingten Gefährdung lässt sich durch Bau- und Rodungszeiteneinschränkungen vermeiden. Die im Hinblick auf den Rot- und Schwarzmilan vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduzierung möglicher Kollisionsrisiken wirken auch für nicht WEA-sensible Greifvogelarten wie dem Mäusebussard, für die Restrisiken kollisionsbedingter Verluste nicht ausgeschlossen werden können, konfliktmindernd.
- Für Zugvögel kommt dem Planungsraum auf lokaler, regionaler oder überregionaler Ebene keine besondere Bedeutung zu. Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen bestätigen, dass im Bereich kein Korridor mit relevanter Zugverdichtung regionalen oder lokalen Maßstabs vorliegt. Sensible Rastvogelarten mit hohen Ansprüchen an ihre Rasthabitata, die darüber hinaus empfindlich gegenüber anthropogenen Einflüssen reagieren (bspw. Wiesenlimikolen) wurden bei den Rastvogelerfassungen nicht angetroffen und potenzielle Rastflächen befinden sich außerhalb der durch die Planung beeinträchtigten Bereiche. Somit sind

mit hinreichender Sicherheit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Zug- und Rastvogelvorkommen im Untersuchungsraum auszuschließen.

Der Windenergieplanung am Standort Windpark Buchwald stehen auf Basis der Ergebnisse der ornithologischen Untersuchungen nach derzeitigem Kenntnisstand grundsätzlich keine artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG entgegen.

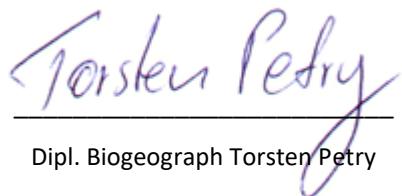
7 Planungsempfehlungen - Konfliktvermeidung bzw. –minderung

Auf Grundlage der ornithologischen Untersuchungsergebnisse und der durchgeführten Konfliktanalyse werden im Folgenden die daraus resultierenden notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von möglichen Beeinträchtigungen sowie zur Kompensation vorgeschlagen, die im Nachgang in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bzw. im landschaftspflegerischen Begleitplan festzusetzen sind.

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Zielart/ Artgruppe	Maßnahmenbeschreibung	Betroffene WEA
MV 1	Bauzeitenbeschränkung	Feldlerche, Rebhuhn (und ggf. weitere Bodenbrüter)	Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen der Feldlerche und des Rebhuhns (und ggf. weiterer Bodenbrüter) ist die Herrichtung der erforderlichen Baufeldbereiche außerhalb der Brutzeit durchzuführen.	WEA 2
MV 2	Rodungszeitbeschränkung	Vögel allg.	Durchführung der Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit.	WEA 1
MV 3	Gestaltung des Mastfußbereiches	Rotmilan, Schwarzmilan	Am Mastfuß sind Brachflächen zu vermeiden. Hier ist eine (landwirtschaftliche) Nutzung bis an den Mastfuß vorzusehen. Grundsätzlich müssen die Mastfußbrachen so klein wie möglich sein und möglichst unattraktiv für Milane gestaltet werden.	WEA 2
MV 4	Vermeidung von attraktiven Nahrungsflächen im Windparkbereich	Rotmilan, Schwarzmilan	Keine für Greife geeigneten Ansitzwarten im näheren Umfeld der Anlagen. Unattraktive Gestaltung der Flächen im Bereich des Windparks durch Gehölzpflanzungen bzw. Kultivierung mit Arten, die zu Beginn der Hauptbrutzeit der Milane schon hoch gewachsen sind (wie z. B. Raps oder Wintergetreide). Verzicht auf den Anbau von Mais und auf Silagewiesen im Bereich der WEA. Flächen des Anlagenstandortes und des Gefahrenbereiches dürfen keine Verbesserung der Habitatqualität zum Ist-Zustand aufweisen.	WEA 2

BNL Petry GmbH

Ottweiler, den 09.12.2021



Dipl. Biogeograph Torsten Petry

Literaturverzeichnis

Arbeitsgruppe Windenergie, 2011. *Naturschutz und Windenergie*. 3. Aufl. Hrsg. s.l.:s.n.

Bach, L., Handke, K. & Sinning, F., 1999. Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Bd. 4, pp. 107-122.

Bauer, H.-G. & Berthold, P., 1996. *Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung..* Wiesbaden: s.n.

Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W., 2012. *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz*. 2. Auflage Hrsg. Wiebelsheim: AULA-Verlag.

Bayerische Staatsministerien, 2016. *Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) (Windenergie-Erlass - BayWEE)*. s.l.:s.n.

Becker, J., Küsters, E., Ruhe, W. & Weitz, H., 1997. Gefährdungspotenzial für den Vogelzug unrealistisch. Zu dem Beitrag von Bernd Knoop: Vogelzug und Windenergieplanung. *Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL)*, Issue 29 (10), pp. 314-315.

Becker, W. et al., 2011. *Naturverträglicher Ausbau der Windenergie - Handlungsbedarf und Leinlinien für die weitere Entwicklung in Deutschland*. Berlin: NABU.

Bergen, F., 2001. *Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland*. Bochum: Ruhr Universität.

Bergen, F., Gaedicke, L., Loske, K.-H. & Loske, C. H., 2012. *Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowering von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde*, Dortmund/Saltkotten: s.n.

Bernhausen, F., Kreuziger, J., Korn, M. & Stübing, S., 2008. *Lokalisation von Ausschussflächen für Windenergienutzung in Hinblick auf avifaunistisch relevante Räume im Bereich des Regierungspräsidiums Kassel (Nordhessen)*, Hungen: Regierungspräsidium Kassel.

Bernotat, D. & Dierschke, V., 2016. *Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen*. 3. Fassung, s.l.: s.n.

BfN, 2021. *Bundesamt für Naturschutz; Landschaftssteckbrief Zweibrücker Westrich*. [Online] Available at: <https://www.bfn.de/schutzwuerdige-landschaft/zweibruecker-westrich> [Zugriff am 05 11 2021].

Bibby, C. J., Burges, N. D. & Hill, D. A., 1995. *Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis*. Dadebeul: Neumann Verlag.

BioConsult SH GmbH & Co. KG; Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung ARSU GmbH, 2010. *Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn*, s.l.: s.n.

BNL Petry GmbH, 2021a. *Windpark Buchwald - Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Rotmilan*, Ottweiler: s.n.

BNL Petry GmbH, 2021b. *Windpark Buchwald - Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Schwarzmilan*, Ottweiler: s.n.

BNL Petry GmbH, 2021c. *Windpark Bad Sodenheim/Bärweiler - Visuelle Raumnutzungsanalyse (RNA) Rotmilan*, Ottweiler: s.n.

Böttger, M. et al., 1990. *Biologisch-ökologische Begleituntersuchung zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen*, Schneverdingen.: NNA-Berichte 3 (Sonderheft).

Brauneis, W., 1999. *Der Einfluss von Windkraftanlagen auf die Avifauna am Beispiel der "Solzer Höhe" bei Bebra-Solz im Landkreis Hersfeld-Rotenburg*. s.l.: Unveröffentlichtes Gutachten des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e. V..

Brielmann, N., Russow, B. & Koch, H., 2005. *Beurteilungen der Verträglichkeit des Vorhabens „Windpark Steffenshagen“ mit den Erhaltungs- und Schutzz Zielen des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) „Agrarlandschaft Prignitz - Stepenitz“ (Gebiets-Nr.: DE 2738-421) (SPA - Verträglichkeitsstudie)*. s.l.:s.n.

Bruderer, B. & Lichti, F., 1990. Radarbeobachtungen über den herbstlichen Vogelzug in Süddeutschland und dem schweizerischen Mittelland. *Der Orn. Beob.*, Band 87, pp. 113-128.

Bruderer, B. & Lichti, F., 1996. Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachzug im Herbst über Südwestdeutschland. *Der Orn. Beob.*, Band 95, pp. 113-128.

Bruderer, B. & Lichti, F., 2004. Welcher Anteil ziehender Vögel fliegt im Höhenbereich von Windturbinen?. *Der Orn. Beob.*, Band 101, pp. 327-335.

Bundesamt für Naturschutz, 2011. *Windkraft über Wald, Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz*, Bonn: s.n.

Busch, M., Trautmann, S. & Gerlach, B., 2017. Overlap between breeding season distribution an wind farm risks: a spatial approach. *Die Vogelwelt - Beiträge zur vogelkunde*, Band 137 2/2017, pp. 169 - 180.

Buurma, L., Lensink, R. & Linnartz, L., 1986. *Altitude of diurnal broad front migration over Twente; a comparison of radar and visual observations in October 1984*, Limosa: s.n.

Buurma, L. & Van Gasteren, H., 1989. *Trekvogels en obstakels langs de Zuidhollandse kust. Radarwaarnemingen van vogeltrek en het aanvaringsrisico bij hoogspanningsleidingen en windturbines op de Maasvlakte.*, 's Gravenhage: Koninklijke Luchtmacht.

Crockford, N., 1992. *A review of the possible impacts of wind farms on birds and other wildlife*, United Kingdom: (JNCC--27).

Dalbeck, L., 2005. Nahrung als limitierender Faktor für den Uhu *Bubo bubo* (L.) in der Eifel?. *Ornithologischer Anzeiger*, pp. 99-112.

Dalbeck, L., Bergerhausen, W. & Krischer, O., 1998. Telemetriestudie zur Orts- und Partnertreue beim Uhu *Bubo bubo*. *Vogelwelt*, pp. 337-344.

Dietzen, C. et al., 2015. *Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 2 Entenvögel bis Storchenvögel (Anseriformes - Ciconiiformes). Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 47: I-XX, 1-620.* Landau: GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFALZ E.V. (GNOR).

Dietzen, C. et al., 2016. *Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 3 Greifvögel bis Spechtvögel (Accipitriformes - Piciformes). - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 48:I-XX, 1-876.* Landau, Gnor-Eigenverlag.

Dietzen, C. et al., 2017. *Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 4 Singvögel (Passeriformes). - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 49: I-XXVI, 1-1.198.* Landau: Gesellschaft für Naturschutz und Ornithiologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR).

Dürr, T., 2020. *Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.* [Online] Available at:

<https://lfp.brandenburg.de/lfp/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

[Zugriff am 15. 01. 2021].

Dürr, T., Stand: 07. Mai 2021. *Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg,* Brandenburg: s.n.

Eikhoff, E., 1999. *Zum Einfluss moderner Windkraftanlagen auf das Verhalten und die Raumnutzung der Feldlerche (Alauda arvensis) im Windpark bei Effeln/Drewer (Kreis Soes, Nordrhein-Westfalen), Diplomarbeit.* Bochum: Ruhr-Universität Bochum.

Ellis, D., Ellis, C. & Mindell, D., 1991. Raptor responses to low-level jet aircraft and sonic booms. *Environ. Pollut.*, Band 74, pp. 53-83.

Erb, M., 2013. Untersuchungsumfang und Ermittlungstiefe in Umweltprüfungen - Eine Untersuchung im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfung, Strategischer Umweltprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung unter besonderer Berücksichtigung des Konfliktfelds Windenergie-Vogels. In: T. Hebeler, R. Hendler, A. Proelß & P. Reiff, Hrsg. *Umwelt- und Technikrecht.* Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG.

Europäische Kommission, 2013. *Leitfaden Entwicklung der Windenergie und Natura 2000,* s.l.: s.n.

European Commission, 2010. *Guidance Document. Wind energy development and NATURA 2000,* s.l.: s.n.

European Commission, 2011. *Wind Energy Developments and Natura 2000 - Guidance Document.* Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Fachtagung BMU und DNR, 2011. *Windenergie im Wald*. Berlin, s.n.

Flade, M., 1994. *Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung*.. Eching: IHW Verlag.

Folz, H.-G., 2006. Ergebnisse 20jähriger Zugvogelerfassungen in Rheinhessen. *Flora und Fauna Rheinland-Pfalz. Beiheft 34*, pp. 243-374.

Garniel, A. & Mierwald, U., 2010. *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“*., s.l.: s.n.

Gatter, W., 2000. *Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa*. Wiesbaden: AULA-Verlag.

Gedeon, K. et al., 2014. *Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds*.. Münster: s.n.

Gedeon, K. et al., 2014. *Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds*.. Münster: s.n.

Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern, f. W. F. u. K. f. W. I. V. u. T. f. U. u. G. s. f. E. L. u. F., 2011. *Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA)*, s.l.: s.n.

Gerjets, D., 1999. Annäherung wiesenbrütender Vögel an Windkraftanlagen - Ergebnisse einer Brutvogeluntersuchung im Nahbereich des Windparks Drochtersen. In: *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4*. s.l.:s.n., pp. 49-52.

Gerlach, B. et al., 2019. *Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation*, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V., 2013. *Der Uhu (Bubo bubo)*. [Online] Available at: <http://www.egeeulen.de/inhalt/eulenarten/uhu.php> [Zugriff am 31 Oktober 2013].

Gröbel, B. T. & Hormann, M., 2015. *Geheimnisvolle Schwarzstörche. Das beeindruckende Leben eines scheuen Waldvogels*. Wiebelsheim: s.n.

Grüneberg, C. et al., 2015. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. *Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 52*, 30 November.

Grünkorn, T. et al., 2016. *Ermittlung von Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung Hrsg. s.l.:s.n.*

Grünkorn, T. et al., 2005. *Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen*, s.l.: s.n.

Grünkorn, T. & Welcker, J., 2018. *Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im Landesteil Schleswig*, Husum: s.n.

Grunwald, T., Korn, M. & Stübing, S., 2007. Der herbstliche Tagzug von Vögeln in Südwestdeutschland - Intensität, Phänologie & räumliche Verteilung. *Vogelwarte*, Band 45, pp. 324-325.

Hager, a. & Thelen, J., 2018. *Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg*.. s.l.:s.n.

Helbig, A. & Dierschke, V., 2004. *Zugvogelkalender. In: Der Falke Taschenkalender für Vogelbeobachter*. Wiebelsheim: AULA-Verlag.

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung, 2019. *Abschlussbericht - Untersuchung des Flugverhaltens von schwarzstörchen in abhängigkeit von witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Erfassungsjahr 2016. Stand: April 2018*, s.l.: s.n.

Horch, P. & Keller, V., 2005. *Windkraftanlagen und Vögel - ein Konflikt? Eine Literaturrecherche*. Sempach, Schweiz: Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Hötker, H., 2006. *Auswirkungen des "Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse*.. Bergenhusen, Michael-Otto-Institut im Nabu.

Hötker, H., 2008. *Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions. Documentation of an international workshop in Berlin, 21st and 22nd October 2008.* Bergenhusen: s.n.

Hötker, H., Jeromin, H. & Thomsen, K., 2006. Räumliche Dimension der Windenergie und Auswirkungen aus naturschutzfachlicher Sicht am Beispiel der Vögel und Fledermäuse - eine Lteraturstudie. *Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landschaftspflege*, pp. 100-108.

Hötker, H., Krone, O. & Nehls, G., 2013. *Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge*, Bergenhusen, Berlin, Husum: Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibnitz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH.

Hötker, H., Thomsen, K.-M. & Köster, H., 2005. Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. *BfN-Skripten*, Band 142.

Hüppop, O. et al., 2012. Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung. In: D. R. f. Vogelschutz & N. - N. Deutschland, Hrsg. *Berichte zum Vogelschutz, Band 49/50 (2013)*. s.l.:s.n., pp. 23 - 84.

Hüppop, O., Dierschke, J. & Wedeln, H., 2004. Zugvögel und Offshore-Windkraftanlagen: Konflikte und Lösungen. *Berichte zum Vogelschutz*, pp. 127-218.

Illner, H., 2012. Kritik an den EU-Leitlinien "Windenergie-Entwicklung und Natura 2000", Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. *Eulen-Rundblick*, Issue 62, pp. 83-100.

Isselbächer, K. & Isselbächer, T., 2001. *Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz*, Mainz: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland Pfalz; Universitätsdruckerei Schmidt.

Isselbächer, K. & Isselbächer, T., 2001. Windenergieanlagen. In: K. Richarz, E. Bezzel & M. Hormann, Hrsg. *Taschenbuch für Vogelschutz*. Wiesbaden: Aula Verlag.

Isselbächer, T. et al., 2018. *Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse – Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (Milvus milvus) bei der Genehmigung für*

Windenergieanlagen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten.
Mainz, Linden, Bingen: s.n.

Jellmann, J., 1979. Flughöhen ziehender Vögel in Nordwestdeutschland nach Radarmessungen.
Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde, pp. 118-134.

Jellmann, J., 1989. Radarmessungen zur Höhe des nächtlichen Vogelzuges über Nordwestdeutschland im Frühjahr und im Hochsommer. *Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde*, pp. 59-63.

Kempf, N. & Hüppop, O., 1996. Auswirkungen von Fluglärm auf Wildtiere: ein kommentierter Überblick. *J. Ornithol.*, Band 137, pp. 101-113.

Kiel, D. E.-F., 2013. *Fachliche Auslegung der artenschutzrechtlichen Verbote -§ 44 (1) BNatSchG* -, s.l.: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

Kirk, D. M., 2013. *Der Uhu - Bubo bubo*. [Online]
Available at: http://eulenwelt.de/europ_uhu.htm
[Zugriff am 31 Oktober 2013].

Knauer, R., 2013. *Die Uhus kommen zurück*. [Online]
Available at: <http://www.tagesspiegel.de/wissen/tierschutz-die-uhus-kommen-zurueck/8205512.html>
[Zugriff am 31 Oktober 2013].

Korn, M. & Scherner, E. R., 2000. Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in einem Windpark. *Natur und Landschaft* 75, pp. 74-75.

Korn, M. & Stübing, S., 2003. *Regionalplan Oberpfalz-Nord*, Linden: s.n.

Kreuziger, J. & Hormann, M., 2018. *Artenhilfskonzept für den Neuntöter (*Lanius collurio*) in Hessen. - Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland*, 54 S., s.l.: s.n.

LAG VSW, 2014. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten - Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter

Vogelarten (Stand April 2015). In: J. Thiele & E. Brandt, Hrsg. *Berichte zum Vogelschutz*. s.l.:s.n., pp. 15-42.

LAG VSW, 2015. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten - Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). In: J. Thiele & E. Brandt, Hrsg. *Berichte zum Vogelschutz*. s.l.:s.n., pp. 15-42.

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Saarland, kein Datum www.naturschutzdaten.saarland.de.
[Online]

Available at: <http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Natura2000/Struktur.html>
[Zugriff am 08 11 2021].

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, 2015. *Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse*. [Online]
Available at: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
[Zugriff am 16 September 2015].

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 2014. Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt*, September, Band 5, p. 160.

Langgemach, T. & Dürr, T., 2012. *Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel*, Nennhausen: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.

Langgemach, T. & Dürr, T., 2013. *Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel*. Stand 09.10.2013, Nennhausen / OT Buckow: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz. Staatliche Vogelschutzwarte.

Langgemach, T. & Dürr, T., 2020. *Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel*. Stand 7. Januar 2020, Nennhausen / OT Buckow: Landesamt für Umwelt Brandenburg. Staatliche Vogelschutzwarte.

Langgemach, T. & Dürr, T., Stand 10. Mai 2021. *Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel*, D-14715 Nennhausen / OT Buckow: Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte.

Langgemach, T. et al., 2010. Verlustursachen bei Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Land Brandenburg. *Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen, Band 18, Heft 1-3*, pp. 85-101.

LANIS RLP, 2010. *Steckbriefe Vogelschutzgebiete Rheinland-Pfalz*. [Online] Available at: <https://naturschutz.rlp.de/?q=node/70> [Zugriff am 08 11 2021].

Lekuna, J. M. & Ursúa, C., 2007. Satellite tracking of breeding black storks *Ciconia nigra*: new incomes for spatial conservation issues.. *Biol. Cons.*, Band 120, pp. 153-160.

IfU (Hrsg.), 2017. *Arbeitshilfe Vogelschutz und Windenergienutzung – Fachfragen des bayerischen Windenergie-Erlasses*, Augsburg: s.n.

Lieder, K., 2014. *Windenergieprojekt Biebersdorf in Brandenburg. Ornithologisches Gutachten Funktionsraumanalyse Schwarzstorch 2014*. s.l.:s.n.

Loske, K.-H., 2000. Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis*) im Umfeld von Windkraftanlagen - ein Beispiel aus der Paderborner Hochfläche. *Charadrius 36*, pp. 36-42.

Loske, K.-H., 2007. Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Gsatvögel im Windfeld Sintfeld. *UVP-Report 21, Ausgabe 1 + 2*, pp. 132-142.

LUBW, 2021. *Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen*, Stuttgart: Landesanstalt für Umwelt Baden Württemberg.

Mammen, U., 2010. *Bestand- und Bestandsentwicklung des Rotmilans in Deutschland*. [Online] Available at: <http://www.mulewf.rlp.de/natur/naturschutz-konkret/rotmilan/rotmilan-b/> [Zugriff am 12 April 2013].

Mazey, N. & Boye, P., 1995. *Lärmwirkung auf Tiere - ein Naturschutzproblem?*, s.l.: Natur und Landschaft 70: 545-549.

Mebs, T. & Scherzinger, W., 2008. *Die Eulen Europas - Biologie, Kennzeichen, Bestände*. 2. Auflage Hrsg. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG.

Mebs, T. & Schmidt, D., 2006. *Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände*, Stuttgart: Franckh-Kosmos-Verlags-GmbH.

Mierwald, U., Garniel, A., Wittenberg, R. & Wiggershaus, A., 2017. *Fachliches Grundsatzgutachten zur flughöhe des Uhus insbesondere während der Balz*, Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, 2020b. *LANIS RLP: Großlandschaft Pfälzisch-Saarländisches Muschelkalk-gebiet – 180.2 Sickinger Höhe*. [Online] Available at:

https://geodaten.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/landschaftsraum.php?lr_nr=180.2

[Zugriff am 19. 01. 2021].

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2020a. *Erlass zum Natur- und Artenschutz bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Verfahren*, Mainz: s.n.

Miosga, O., Gerdes, S., Krämer, D. & Vohwinkel, R., 2015. Besendertes Uhu-Höhenflugmonitoring im Tiefland - Dreidimensionale Raumnutzungskartierung von Uhus im Münsterland. *Natur in NRW* Nr. 3/15, pp. 35 - 39.

MKULNV & LANUV (Hrsg.), 2017. *Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (in der Fassung der 1. Änderung vom 10.11.2017)*, Düsseldorf: s.n.

Möckel, R. & Wiesner, T., 2007. Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). *Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin. Band 15 - Sonderheft*, pp. 1-133.

Müller, A., 2001. Verkehrswege. In: K. E. B. & M. H. Richarz, Hrsg. *Taschebuch für Vogelschutz*. s.l.:s.n.

Neumann, H. & Koop, B., 2004. Einfluss der Ackerbewirtschaftung auf die Feldlerche (Alauda arvensis) im ökologischen Landbau - Untersuchungen in zwei Gebieten Schleswig-Holsteins. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Issue 35 (5), pp. 145 - 154.

Niedersächsischer Landkreistag, 2007. *Informationsveranstaltung zum Ausbau des Hoch- und Höchstspannungsnetzes*. Groß Düngen, Landkreis Hildesheim, s.n.

Pearce-Higgins, J. W., Leigh, S., Rowena, H. W. & Brainbridge, I. P. B. R., 2009. The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology* , 46, pp. 1323-1331.

Percival, S. M., 2000. Birds ans wind turbines in Britain. *Britisch Wildlife* 125 (1), pp. 8-15.

Pietsch, A. & Hormann, M., 2012. *Artgutachten für den Uhu (Bubo bubo) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland.*, Frankfurt: s.n.

Ratzbor, G., 2015. Naturschutzfachliche Grundlagen zu naturschutzrechtlichen Entscheidungen. In: E. Brandt, Hrsg. *Das Spannungsfeld Windenergieanlagen - Naturschutz in Genehmigungs- und Gerichtsverfahren - Probleme (in) der Praxis - Methodische Anforderungen - Lösungsansätze*. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag GmbH, pp. 63-104.

Ratzbor, G., Brandt, U. & Butenschön, S., 2005. *Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)"*, s.l.: s.n.

Reichenbach, M., Handke, K. & Sinning, F., 2004. Der Stand der Wissenschaft zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Band 7, pp. 229-243.

Reichenbach, M. et al., 2003. *Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel"*. 2. *Zwischenbericht*, Oldenburg: s.n.

Richarz, K., 2011. Instrumente für einen effizienten Vogelschutz: Konflikte beim Ausbau der Windenergie. *Der Falke*, Issue 48, pp. 502-503.

Richarz, K. et al., 2012. *Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz: Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und Natura 2000-Gebiete*, Mainz: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz.

Rohde, C., 2009. Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutreviere des Schwarzstorches *Ciconia nigra* in Mecklenburg-Vorpommern. *Orn Rundbrief Meckl.-Vorp.*, 46(Sonderheft 2), pp. 191-204.

Röhl, S. H., 2015. *Post-fledging habitat use and dispersal behaviour of juvenile black storks (Ciconia nigra) as revealed by satellite tracking..* Göttingen: s.n.

Runge, H., Simon, M. & Widdig, T., 2009. *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, Hannover, Marburg: s.n.

Ryslavy, T. et al., 2020. Die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. *Berichte zum Vogelschutz*, 57(6), pp. 13 -112.

Ryslavy, T. et al., 2020. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung. *Berichte zum Vogelschutz. Heft Nr. 57*, 30 09, pp. 13-112.

Sartor, J., 1998. *Herbstlicher Vogelzug auf der Lipper Höhe. Beitrag zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein*, Siegen: s.n.

Schomerus, T. et al., 2008. *Klimaschutz und Monitoring in der Strategischen Umweltprüfung*. Berlin: s.n.

Schreiber, M., 2000. Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: A. Winkelbrandt, et al. Hrsg. *Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen*. Münster: s.n.

Simon, L., 2015. *Rote Liste von Rheinland-Pfalz - Gesamtverzeichnis*, Mainz: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz.

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, 2012. *Artenhilfskonzept für den Schwarzstorch (Ciconia nigra) in Hessen*, s.l.: s.n.

Steinborn, S., Reichenbach, M. & Timmermann, H., 2011. *Windkraft - Vögel - Lebensräume Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel*. Oldenburg: ARSU GmbH.

Stübing, S., 2004. Reaktionen von Herstdurchzüglern gegenüber Windenergieanlagen in Mittelgebirgen - Ergebnisse einer Studie am Vogelsberg (Hessen). *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, pp. 181-189.

Stübing, S., 2011. Standortwahl entscheidend: Vögel und Windenergieanlagen im Mittelgebirge. *Der Falke - Journal für Vogelbeobachter*, Vögel und Windkraft(58), pp. 495-498.

Südbeck, P. et al., 2005. *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*, Radolfzell: s.n.

Südbeck, P. et al., 2007. Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. In: B. f. Naturschutz, Hrsg. *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere*. Bonn - Bad Godesberg: s.n., pp. 159 - 230.

Trautner, J., Lambrecht, H., Mayer, J. & Hermann, G., 2006. Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie -fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. *Naturschutz in Recht und Praxis - Interdisziplinäre Online-Zeitschrift für Naturschutz und Naturschutzrecht*, 5. Jahrgang(Heft 1), pp. 1-20.

Traxler, A. et al., 2013. Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Vögeln und Fledermäusen an Windenergieanlagen auf der Parndorfer Platte 2007 - 2009, Endbericht. Unveröff. Gutachten: 1-98. In: *Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 09.10.2013*. Landesamt für Umwelt Brandenburg Staatliche Vogeschutzwarte. Nennhausen / OT Buckow: T. Langgemach; T. Dürr (2017).

Umweltministerkonferenz am 11.12.2020, 2020. *Standardisierter Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land - Signifikanzrahmen*, s.l.: s.n.

Walter, G. & Brux, H., 1999. Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im einzugsgebiet von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4*.

Westphal, J. & Füller, M., 2013. Zur Verbreitung von Rot- und Schwarzmilan im Kreis Lippe. In: *Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde*. Detmold: Naturwissenschaftlicher und Historischer Verein für das Land Lippe e.V., pp. 343-365.