



**Ornithologisches Fachgutachten
zum geplanten WEA-Standort
Laudert III
(Rhein-Hunsrück-Kreis)**



erstellt vom
BFL
Büro für Faunistik und
Landschaftsökologie



im Auftrag der
juwi AG



Bingen am Rhein, den 09.10.2020

Auftragnehmer:

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Grunwald
Gustav-Stresemannstr. 8
55411 Bingen a. Rh.
Tel. 06721-308860
e-mail: info@bflnet.de

Projektleitung:

B. sc. (FH) Max Freuck

Bearbeitung:

M. sc. Lena Boettge
Dipl. Biol. Anna Deichmann
Mgr. Martin Dobry
Cand. B. sc. Johannis Urs Mergard
M.sc. Gary Cress
Dipl.-Biol. Frauke Adorf
Cand. B. sc. Matthias Krauß

Auftraggeber:

juwi AG
Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt

Erklärung:

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

Bingen, 09.10.2020

Name der/des Projektleiters/in

Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes¹ ist ohne Zustimmung des BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) unzulässig und strafbar.

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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
1.1	Untersuchungsgebiet	3
2	Methode und Bewertungsgrundlage	4
2.1	Erfassungsmethoden	4
2.1.1	Brutvögel.....	5
2.1.2	Zug- und Rastvögel.....	9
2.2	Bewertungsgrundlagen	10
2.2.1	Bewertungskriterien des allgemeinen Vogelzuges	10
3	Ergebnisse.....	14
3.1	Brutvögel	14
3.1.1	Horstkartierung.....	15
3.1.2	Windkraftsensible Arten	16
3.1.3	Nicht windkraftsensible Brutvögel.....	20
3.2	Vogelzug	21
3.2.1	Herbstzug	21
3.2.2	Rastvögel.....	22
4	Konfliktbewertung	23
4.1	Brutvögel	23
4.1.1	Windkraftsensible Brutvögel.....	23
4.1.2	Nicht windkraftsensible Brutvögel.....	30
4.2	Zug- und Rastvögel	30
4.2.1	Herbst- und Kranichzug.....	30
4.2.2	Rastvögel.....	31
5	Maßnahmen	32
6	Fazit.....	33
7	Literatur.....	34
8	Anhang	37
8.1	Witterungs-Tabelle	37
8.2	Allgemeines zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Avifauna.....	39
8.2.1	Brutvögel.....	39
8.2.2	Zug- und Rastvögel.....	41
8.3	Artenschutzrechtliche Grundlagen für die Bewertung des Konfliktpotenzials	47

Anhang: Karte 1: Vorkommen windkraftsensibler Brutvögel 2019 im 3.000 m Radius
Karte 2: Horstkartierung 2019 im 3.000 m Radius
Karte 3: Vorkommen nicht windkraftsensibler Brutvögel 2019 im 500 m Radius
Karte 4: Schwarzstorch RNA 2019, 3.000 m Radius

1 Einleitung

Das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (Bingen) wurde von der juwi AG (Wörrstadt) beauftragt, eine Untersuchung zum Konfliktpotenzial Vögel und Windenergieanlagen (WEA) im Rahmen einer WEA-Neuplanung innerhalb der Gemarkung der Gemeinde Laudert (Verbandsgemeinde Hunsrück-Mittelrhein, Rhein-Hunsrück-Kreis) durchzuführen. Die WEA ist in einem Waldgebiet zwischen der L214 und der A61 geplant. Es befinden sich dort bereits mehrere ältere WEA.

Es liegt gemäß Tab. 1 eine vollständige avifaunistische Untersuchung nach VSW & LUWG (2012) für 2019 vor.

Tab. 1: Übersicht zum Umfang der durchgeführten Untersuchungen in Laudert 2019.

Jahr	Erfassung Brutvögel	Erfassung WEA-sensibler Großvogelarten (Inkl. vollständiger Horstsuche)	SST RNA	Erfassung Zugvögel	Erfassung Rastvögel
2019	x	x	x	x	x

Die nachfolgend dargestellten avifaunistischen Erfassungen und Bewertungen erfolgen neben den Vorgaben des BNatSchG in der Fassung vom 08.09.2017 (BGBl. I S. 3370) nach folgenden artenschutzfachlichen, rheinland-pfälzischen Empfehlungen und Hinweisen:

- *„Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“*. Herausgeber: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (VSW & LUWG 2012).
- *„Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse - Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (Milvus milvus) bei der Genehmigung für Windenergieanlagen“*. Version 2.0.vom 20.12.2018. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (ISSELBÄCHER et al. 2018).
- Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt Landwirtschaft und Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) vom 12.06.2015 zu *„Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.“* Aktenzeichen 102-88713-45/2014-3#25.

Die Notwendigkeit einer eingehenden Prüfung potenzieller WEA-Standorte aus Sicht des Natur- und Artenschutzes ergibt sich insbesondere aus der Regelung für die Umsetzung artenschutzrechtlicher Anforderungen bei Eingriffen in die Landschaft (letzte Novelle des BNatSchG vom 08.09.2017) (vgl. RUNGE et al. 2010) sowie den potenziellen negativen Auswirkungen der Anlagen auf die Fauna, insb. der Avifauna und der Fledermäuse (HÖTKER 2006, HÖTKER et al. 2004). Windenergieanlagen können jedoch unter der Voraussetzung einer sorgfältigen Standortplanung und ggf. Kompensation nicht

vermeidbarer Beeinträchtigungen von Mensch und Natur einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieerzeugung leisten (WINKELBRANDT et al. 2000).

1.1 Untersuchungsgebiet

Großlandschaftlich liegt der untersuchte Bereich im Naturraum *Hunsrück (Hunsrückhochfläche)*. Das Untersuchungsgebiet wird im Osten von der A61 durchschnitten. Im untersuchten Raum befinden sich mehrere Ortschaften, zu nennen sind Laudert, Maisborn, Lingerhahn und Pfalzfeld. Das Gebiet zeichnet sich durch eine typische Landschaft der Hunsrückhochfläche aus, so sind Wald zu 70% und Offenlandanteile zu 30 % vorzufinden. Die Waldbereiche bestehen sowohl aus Laub-Nadelmischbeständen- als auch aus Nadelforste verschiedener Nadelbaumarten. Häufig sind reine Fichtenforste gemischt mit Windbruchflächen verschiedener Altersklassen vor zu finden. Als Sonderstrukturen sind kleinere Waldwiesen und eine größere Stromtrasse knapp außerhalb des 500 m Radius der Planung zu nennen. Vor allem im Radius 1.000 m bis 3.000 m um die Planung ist im Offenland überwiegend Ackerland auf den Höhenlagen sowie in Tal- und Hanglagen Grünland zu finden.

Das nächste EU-Vogelschutzgebiet Nr. 6313-401 „*Mittelrheintal*“ befindet sich in ungefähr 1,5 km Entfernung in östlicher Richtung. Für dieses Gebiet sind u. a. die Zielarten Grauspecht (*Picus canus*), Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Uhu (*Bubo bubo*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Zippammer (*Emberiza cia*) aufgeführt.

In 3,1 km Entfernung schließt sich nordwestlich das FFH-Gebiet: (FFH5809-301) „*Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel*“ an. Als Zielarten werden hier Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*), Uhu (*Bubo bubo*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) genannt.

2 Methode und Bewertungsgrundlage

2.1 Erfassungsmethoden

Der Aufwand zur Erfassung der Avifauna richtete sich nach dem „**Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz**“ herausgegeben von VSW & LUWG (2012), sowie dem **Leitfaden Raumnutzungsanalyse Rotmilan Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für Windenergieplanungen** (ISSELBÄCHER et al. 2018).

Der Beobachtungsaufwand im Jahr 2019 ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Eine Tabelle mit den jeweiligen Witterungsparametern ist im Anhang in Tabelle 11 zu finden.

Tab. 2: Bearbeitungstabelle (2019) zur WEA-Planung Laudert III. (BV= Brutvogelkartierung im 500 m Radius, GV= Großvogelkartierung im 3km Radius, RV= Rastvogelkartierung, ZV= Zugvogelerfassung)

lfd. Nr.	Datum	BV (500 m)	Horstsuche (3.000 m)	GV (3.000 m)	SST RNA	RV (2.000m)	ZV
1	20.02.2019	x (Eulen)					
2	26.02.2019	x (Eulen)	x			x	
3	27.02.2019				x		
4	01.03.2019		x			x	
5	06.03.2019		x			x	
6	08.03.2019				x		
7	20.03.2019			x		x	
8	21.03.2019	x		x	x		
9	29.03.2019			x	x	x	
10	04.04.2019			x	x		
11	15.04.2019	x (Eulen)				x	
12	18.04.2019	x			x		
13	02.05.2019				x	x	
14	07.05.2019	x		x		x	
15	10.05.2019		x	x	x		
16	13.05.2019			x	x		
17	14.05.2019	x (Was, Eulen)		x			
18	20.05.2019	x		x			
19	24.05.2019				x		
20	03.06.2019	x (Was, Eulen)			x		
21	12.06.2019			x			
22	14.06.2019	x			x		
23	24.06.2019			x	x		
24	02.07.2019			x	x		
25	03.07.2019			x			
26	04.07.2019			x			
27	12.07.2019				x		
28	19.07.2019				x		
29	26.07.2019				x		
30	31.07.2019				x		
31	02.08.2019			x			
32	09.08.2019				x		
33	16.08.2019				x	x	
34	23.08.2019					x	
35	02.09.2019					x	
36	09.09.2019					x	
37	16.09.2019					x	
38	19.09.2019						x
39	24.09.2019					x	x
40	30.09.2019					x	

41	01.10.2019						x
42	09.10.2019					x	x
43	16.10.2019						x
44	18.10.2019					x	
45	25.10.2019					x	x
46	31.10.2019					x	x
47	05.11.2019						x
48	06.11.2019					x	
Anzahl der Begehungen		10	4	15	20	20	8

2.1.1 Brutvögel

Im Radius von 500m (=“Kernbereich“):

- qualitative Erfassung aller Brutvögel
- quantitative Revierkartierung aller nach BNatSchG § 7 streng geschützten, bzw. Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten und Rote Liste Arten gemäß der RL RLP (SIMON et al. 2014)

Im Umkreis bis zu 3.000 m Entfernung:

- Kartierung bestehender Großvogelhorste in Altholzbeständen. In der laubarmen Jahreszeit wurde ein Radius bis zu 3.000 m um die Planung auf Horste kontrolliert. Eine Horstsuche wurden zudem bei Verdachtsfällen bzw. Einflug von Alttieren in geeignete potenzielle Bruthabitate unter Berücksichtigung des gesetzlichen Horstschutzes (§24 LANATSCHG RLP) durchgeführt.
- Erfassung von Großvögeln/Brutplätze, bes. von WEA-sensiblen Arten durch Beobachtung

Im jeweils artspezifischen Prüfbereich (bis zu 6.000 m):

- Datenrecherche (Recherche im Internet, zudem Datenabgleich mit Kartierungen für benachbarten WEA-Planungen)
- Flugbewegungsaufzeichnung Schwarzstorch RNA (vgl. Karte 4)

2.1.1.1 Revierkartierung windkraftsensibler Brutvögel/ Großvogelerfassung (Karte 1)

Ein Schwerpunkt der Untersuchung lag auf Arten die aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber WEA eine besondere Planungsrelevanz besitzen, wie z. B. Rotmilan und Schwarzstorch gemäß der Einstufung von VSW & LUWG (2012). Die Untersuchung dieser Arten erfolgte in 2019 sowohl im näheren Umfeld der geplanten Anlagenstandorte als auch – in Abhängigkeit der jeweiligen artspezifischen Aktionsräume – in der weiteren Umgebung bis mindestens 3 km Entfernung gemäß VSW & LUWG (2012) und z. T. darüber hinaus. Dazu wurden der Standortbereich sowie die weitere Umgebung von erhöhten Geländepunkten mit guter Übersicht aus observiert (Vantage Point Survey, SNH (2005, 2014) vgl. Abb. 1). Bei Verdachtsfällen auf Brutvorkommen/Reviere relevanter Arten wurden gezielte Horstsuchen in entsprechenden Bereichen durchgeführt. Erfassungsmethoden und Bewertungskriterien wurden darüber hinaus nach den Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) angewandt. Als optische Geräte wurden verwendet: Ferngläser: Swarovski 10x42, Spektive: Swarovski 20/25-60x85.

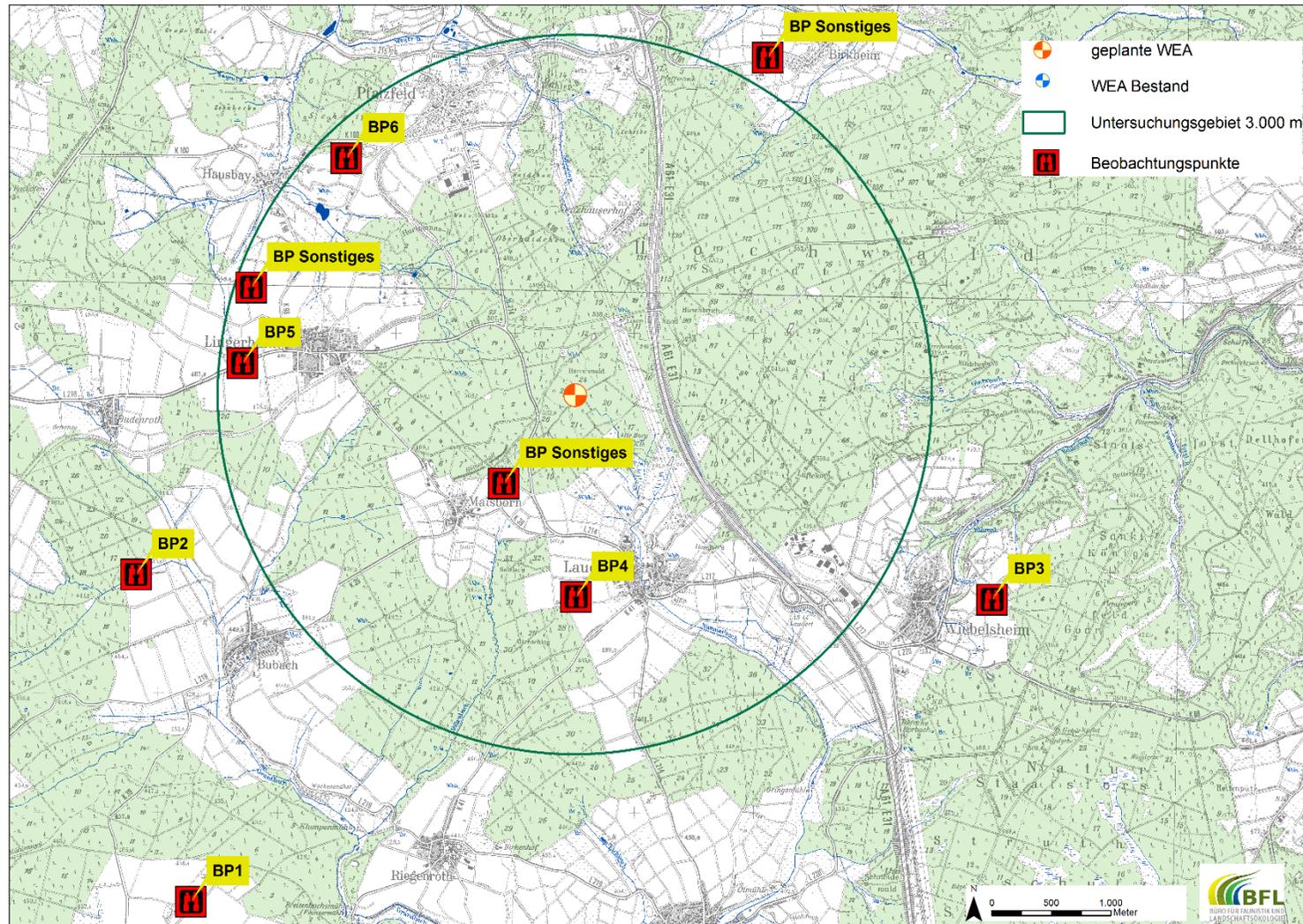


Abbildung 1: Beobachtungspunkte zur Großvogelerfassung 2019 die geplante WEA in Laudert

2.1.1.2 Erfassung der Schwarzstorch Flugbewegungen, Raumnutzungsanalyse (RNA)

Der empfohlene Mindestabstand von WEA in Rheinland Pfalz beträgt 3.000 m um Schwarzstorch Brutplätze (VSW & LUWG 2012). Der 1.000 m Radius um den Brutplatz des Schwarzstorches ist nach VSW & LUWG (2012) als Ausschlussbereich eingestuft. Für Anlagen, die zwischen 1.000 m und 3.000 m zum Horst geplant sind, kann anhand einer Raumnutzungsanalyse das Konfliktpotential eingeschätzt werden. Da ein bekannter Brutplatz bei Maisborn innerhalb des 3 km Radius liegt, wurde dementsprechend eine spezielle Raumnutzungsanalyse durchgeführt.

In der Brutzeit 2019 wurden insgesamt 181 Stunden an 20 Terminen zur Erfassung der Raumnutzung des Schwarzstorches aufgewendet. Die Erfassungen wurden mit 1-2 Personen durchgeführt. Die erforderlichen Dämmerungsbeobachtungen erfolgten am 24.05. und 02.07.2019 (vgl. Tab. 3).

Zur Auswertung der beobachteten Schwarzstorch Flugbewegungen wurden alle Fluglinien mittels ArcGIS (10.4.1) in einer Karte dargestellt.

Bei der Schwarzstorch-RNA soll aus gutachterlicher Sicht ermittelt werden, ob die geplante WEA insbesondere eine Versperrung von Flugwegen zu Nahrungshabitaten (§44 BNatSchG Abs.1 Nr.2) bedeutet (vgl. Kapitel 4.1.1.2). Ferner soll auch überprüft werden ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Art vorliegt (§44 BNatSchG Abs.1 Nr. 1, vgl. VSW & LUWG 2012) wobei dieses im Vergleich zu Greifvögeln deutlich geringer ist (vgl. Dürr 2019). Schwarzstörche suchen häufig dieselben Nahrungshabitate auf und können dabei in ihren Flugwegen variieren. Die Flugwege sind vor allem wind- und thermikabhängig, sodass für eine Prognose von einer gesamten Betriebszeit einer WEA der Raum und nicht nur der direkte WEA- Standort entscheidend ist. Zur artenschutzfachlichen Bewertung wird die Flugaktivität im Planungsbereich ins Verhältnis zur gesamten Flugaktivität gesetzt. Hinzu kommt die Betrachtung der theoretischen Barrierewirkung von Bestands-WEA und Neuplanungen.

2.1.1.3 Horstkartierung (s. Karte 2)

In den Monaten Februar und März, im noch unbelaubten Zustand der Wälder, erfolgte eine vollständige Erfassung von Großvogelhorsten im 3 km Untersuchungsradius (VSW & LUWG 2012). Hierbei wurden insbesondere Laubholztbestände abgesucht. Die Funde wurden per GPS-lokalisiert und in einer digitalen Karte eingetragen. Weitere Funddaten zu Baumart, Höhe und vermuteter Art etc. sind aufgenommen worden, sofern diese erkennbar und relevant waren. Horstkontrollen auf Besatz von Großvögeln wurden in der Brutzeit unter Berücksichtigung des § 29 LaNatSch RLP (Horstschutz) durchgeführt. Diese Horstsuche entspricht damit den Empfehlungen des Naturschutzfachlichen Rahmens zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz (VSW & LUWG 2012).

2.1.1.4 Erfassung nicht windkraftsensibler Arten (s. Karte 3)

Im Umkreis von 500 m um die geplante WEA wurde eine qualitative Erfassung aller Brutvogelarten an zehn Terminen durchgeführt (inkl. Eulen und Waldschnepfe, vgl. Tab. 3). Im Rahmen dieser Untersuchungen fand außerdem eine quantitative Revierkartierung von nach BNatSchG § 7 streng geschützten bzw. nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten statt (Eulen, Spechte siehe Karte 3). Dabei wurde generell nach den Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) vorgegangen. Aufgrund der WEA-Planung in fichtenreichen Beständen wurde ein Augenmerk auf singende Fichtenkreuzschnäbel (Winterbrüter) zu Beginn der Kartierung im März-April gelegt. Zudem erfolgten im Rahmen der Brutvogelerfassung zwei Waldschnepfen-Kartierungen während der Dämmerungsphase.

Tab. 3: Termine der Brutvogelkartierung im 500 m Radius.

2019	Erfassungstermine									
	20.02.	26.02.	21.03.	15.04.	18.04.	07.05.	14.05.	20.05.	03.06.	14.06.

2.1.2 Zug- und Rastvögel

2.1.2.1 Zugvögel

An acht Terminen erfolgten im Herbst 2019 Zugvogelzählungen (Tab. 4). Bei diesen Tagen handelt es sich ausschließlich um verwertbare Zähltag. Tage mit anhaltendem Nebel, Regen oder sonstigen schlechten Witterungsbedingungen, welche die Erfassung und den Zug beeinträchtigen, werden generell nicht gewertet. Weiterhin liegen dem Gutachter Erkenntnisse zum Vogelzug aus diversen systematischen Zugvogelzählungen (siehe Kap. 2.2.3) aus der Region vor. Die Beobachtungen wurden jeweils von einer Person von einem exponierten Standort aus nach einem standardisierten Verfahren per Sichtfassung durchgeführt. Erfasst wurde der Kleinvogelzug bei guten Bedingungen bis in eine Höhe von ca. 200- 300 m in einem Radius von etwa 500- 1.000 m um den Beobachtungspunkt. Größere Vogelarten (z. B. Ringeltaube, Saatkrähe, Kiebitz, Greifvögel) wurden in einem entsprechend größeren Raum erfasst. Gezählt wurde jeweils am Morgen, je nach Bedingungen ca. 3-4 Stunden ab Sonnenaufgang, der intensivsten Phase des bodennahen Tagzuges.

Zählungen des Frühjahrszuges wurden analog den Vorgaben von VSW & LUWG (2012) nicht durchgeführt, da der rasch verlaufende Heimzug bei vorherrschender Rückenwind-Situation – ausgenommen d. Kranichzuges – vernachlässigbar bzw. irrelevant ist.

Tab. 4: Termine der systematischen Herbstzählungen des allgemeinen Vogelzuges in 2019.

Jahr	Zähltermine							
2019	19.09.	24.09.	01.10.	09.10.	16.10.	25.10.	31.10.	05.11.

Zur Bewertung des Kranichzuges bzw. möglicher Konfliktpotenziale werden zahlreiche vorliegende Daten aus der Region (i. d. R. im Rahmen des sog. „Kranichmonitorings“ und im Zuge weiterer regionaler Windkraftplanungen erhoben) sowie die diversen allgemeinen Erkenntnisse zum Kranichzug (DIETZEN et al. 2016., eigene Daten) in Rheinland-Pfalz ausgewertet, welche insgesamt eine belastbare Aussage für den zur Rede stehenden Bereich zulassen.

2.1.2.2 Rastvogelerfassung

Die Rastvogelsuche wurde in einem Radius von 2.000 m (gemäß VSW & LUWG 2012) um die geplante WEA vorgenommen. Hierbei wurden vorrangig die größeren Offenlandbereiche nach rastenden, als windkraftsensibel eingestufte Limikolen und Gehölzgruppen nach Ruhestätten von Greifvogeltrupps abgesucht. Im Frühjahr wurden 8 Termine zwischen Ende Februar und Mitte Mai durchgeführt, im Herbst insgesamt 12 Termine von Mitte August bis Anfang November.

Tab. 5: Termine der Rastvogelzählungen 2019.

2019	Zähltermine											
Frühjahr	26.02.	01.03.	06.03.	20.03.	29.03.	04.04.	18.04.	07.05.				
Herbst	16.08.	23.08.	02.09.	09.09.	16.09.	24.09.	30.09.	09.10.	18.10.	25.10.	31.10.	06.11.

2.2 Bewertungsgrundlagen

2.2.1 Bewertungskriterien des allgemeinen Vogelzuges

Exkurs: Vogelzug in Südwestdeutschland

(Aktualisierte Zusammenfassung (Stand 2014) eines Vortrags des Gutachters zum Vogelzug in Südwestdeutschland anlässlich der 140. Jahrestagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) am 30.9.2007, Gießen (GRUNWALD ET AL. 2007))

Hinsichtlich des bodennahen herbstlichen Tagzuges von Vögeln in Deutschland und Mitteleuropa bestehen seit jeher erhebliche Wissenslücken zu Umfang und räumlicher Verteilung des Breitfrontzuges, die vor allem auf das Fehlen großräumig angelegter, standardisierter und somit vergleichbarer Zählungen zurückzuführen sind. Für Süd- und Südwestdeutschland liegen die Ergebnisse einiger, zum Teil langjähriger, Tagzugerfassungen vor (u. a. SARTOR 1998, GATTER 2000, FOLZ 2006). Da diese Zählungen jedoch nur mehr oder weniger punktuell durchgeführt wurden, herrschte bei der Diskussion um die räumliche Verteilung und der Intensität des Zuges bisher große Unsicherheit. Wichtige Aspekte des Zuges wie z. B. die unterschiedliche Nutzung von Ebenen und Mittelgebirgsregionen oder relief- und strukturbedingte artspezifische Verteilungen blieben bisher weitgehend unbearbeitet.

Im Zeitraum 2000 bis 2014 wurden vom Gutachter in Zusammenarbeit mit weiteren Ornithologen im Rahmen von Windenergieplanungen im Südwesten Deutschlands intensive Zählungen des herbstlichen Tagzuges (Mitte September bis Mitte November) nach einem standardisierten Verfahren mittels Sichtbeobachtungen durchgeführt. Bearbeitet wurden bisher 211 Standorte, schwerpunktmäßig in Rheinland-Pfalz, Hessen und im Saarland, bei denen es sich meist um exponierte Kuppenlagen handelte. In der Regel liegen pro Standort sechs bis acht witterungsbedingt verwertbare Zähltag mit Erfassungen aus den ersten drei bis vier Stunden nach Sonnenaufgang vor. Die Gesamtbeobachtungszeit betrug bei 1.576 Zähltagen insgesamt 5.900 Stunden. Erfasst wurde der Durchzug auf Artniveau, wobei jeweils Einzelvögel oder Trupps registriert und inklusive weiterer Parameter wie z. B. Wetterdaten und Flughöhe in eine Datenbank übertragen wurden. Im Zuge der Auswertung der Daten sollen insbesondere Fragen der räumlichen Verteilung des Zuges im Vordergrund stehen. Der Kranichzug, der in Südwestdeutschland ebenfalls am Tage, jedoch im Herbst fast ausschließlich ab dem Nachmittag stattfindet, war nicht Bestandteil der Untersuchung. Hierzu fanden gesonderte Erfassungen statt.

Insgesamt konnten über 3,7 Mio. Zugvögel aus 130 Arten erfasst werden. Die dominanten Arten waren erwartungsgemäß Buchfink (*Fringilla coelebs*) (41 %), Ringeltaube (*Columba palumbus*) (17,8 %), Feldlerche (*Alauda arvensis*) (13 %) und Star (*Sturnus vulgaris*) (7,8 %), wobei zum Teil artspezifische, regionale Unterschiede festzustellen waren (STÜBING et al. 2007). Bezüglich der Phänologie zeigten die Ergebnisse bekannte jahres- und tageszeitliche Zugmuster.

Die durchschnittliche Zugfrequenz an den Standorten betrug 645 ± 383 Vögel pro Zählstunde/Zählstandort, wobei sich diesbezüglich allerdings eine große Variationsbreite ergab. Während an einigen Zählstandorten lediglich wenige hundert Individuen/h festgestellt wurden, konnten mehrfach Spitzenwerte über 1.500 Vögel/h ermittelt werden. Bei 15 % der Zählstandorte lag die Zugfrequenz im Durchschnitt über 1.000 Vögel/h. Während der Hauptzugphase der häufigen Arten, etwa in der zweiten und dritten Oktoberdekade, konnten regelmäßig über 2.000 Vögel/h und an einigen Standorten auch mehr als 3.000 Vögel/h mit Spitzen über 5.000 Vögel/h nachgewiesen werden.

Die Ursachen für die z. T. großen Differenzen der Durchschnittswerte an den einzelnen Standorten sind komplex. Neben den jährlichen, überwiegend witterungsabhängigen Unterschieden der

Erfassungsbedingungen spielen u. a. offensichtlich lokale reliefbedingte, horizontale und insbesondere vertikale Zugverdichtungen im Bereich von Höhenzügen und Geländeanstiegen eine entscheidende Rolle. Eine deutliche Häufung von erhöhten Zugfrequenzen konnte z. B. im Bereich des Übergangs vom Rhein-Main-Tiefland in das Rheinhessische Hügelland festgestellt werden. Im weiteren Zugverlauf über diesen Naturraum Richtung Südwesten und weiter im Saar-Nahe-Bergland ergaben sich dagegen wieder durchschnittliche Werte, sodass es sich hier lediglich um lokal auftretende Zugverdichtungen handelte.

Auf Ebene der Naturräume lassen sich signifikante Unterschiede in der Zugintensität erkennen (Kruskal-Wallis; $p < 0,001$). Beispielsweise wurden im Osthessischen Bergland (insb. Vogelsberg) und im Westerwald deutlich geringere Zugfrequenzen ermittelt als im Hunsrück. Großräumige, zusammenhängende Korridore mit signifikanten Verdichtungen des Tagzuges sind trotz des umfangreichen Datenmaterials allerdings nicht zu identifizieren. In diesem Zusammenhang widersprechen die Ergebnisse u. a. der Vermutung von FOLZ (2005) hinsichtlich der Existenz eines „überregional bedeutenden Vogelzugkorridors Rheinhessen-Nahe“. Besonders hervorzuheben ist darüber hinaus, dass die Zugintensität in den Mittelgebirgsregionen in vielen Fällen nicht signifikant geringer war als in benachbarten Ebenen und niedriger gelegenen Gebieten (Mann-Whitney; $p < 0,05$). So wurden z. B. im Hunsrück und im Odenwald insgesamt sogar höhere mittlere Durchschnittswerte (n. s.) als im Rheinhessischen Hügelland ermittelt, was ebenfalls bisherigen Annahmen widerspricht.

Der aktuelle Stand des Wissens zum Zugeschehen in Rheinland-Pfalz wird darüber hinaus ausführlich in FOLZ & GRUNWALD (2014) und GRUNWALD (2014) dargestellt.

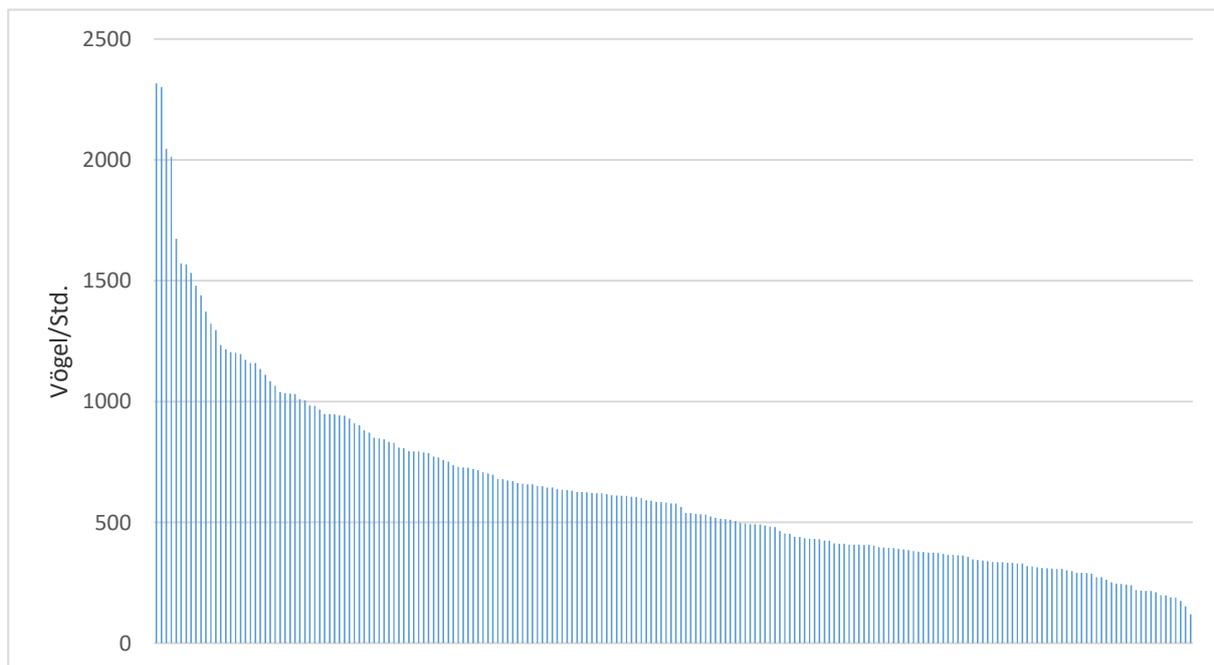


Abbildung 2: Mittlere Zugfrequenz bei 8 Zählungen innerhalb der Hauptzugphase M. Sep.-M. Nov. (Vögel pro Stunde) an 211 Standorten in SW-Deutschland 2000-2014 (nach Grunwald, Korn & Stübing unveröffentlicht). $\bar{x} = 645; \pm 383$.

Aufgrund der natürlich bedingt großen Standardabweichung ($S = 383$) der Durchschnittswerte der Zählstandorte ist eine statistische Signifikanz bei einem Einzelergebnis erst ab relativ großen (bzw. kleinen) Werten gegeben. Hinzu kommt, dass die Daten nicht normalverteilt sind (Shapiro-Wilk; $p < 0,001$), was eine statistische Identifizierung signifikanter Werte mit Testverfahren erschwert.

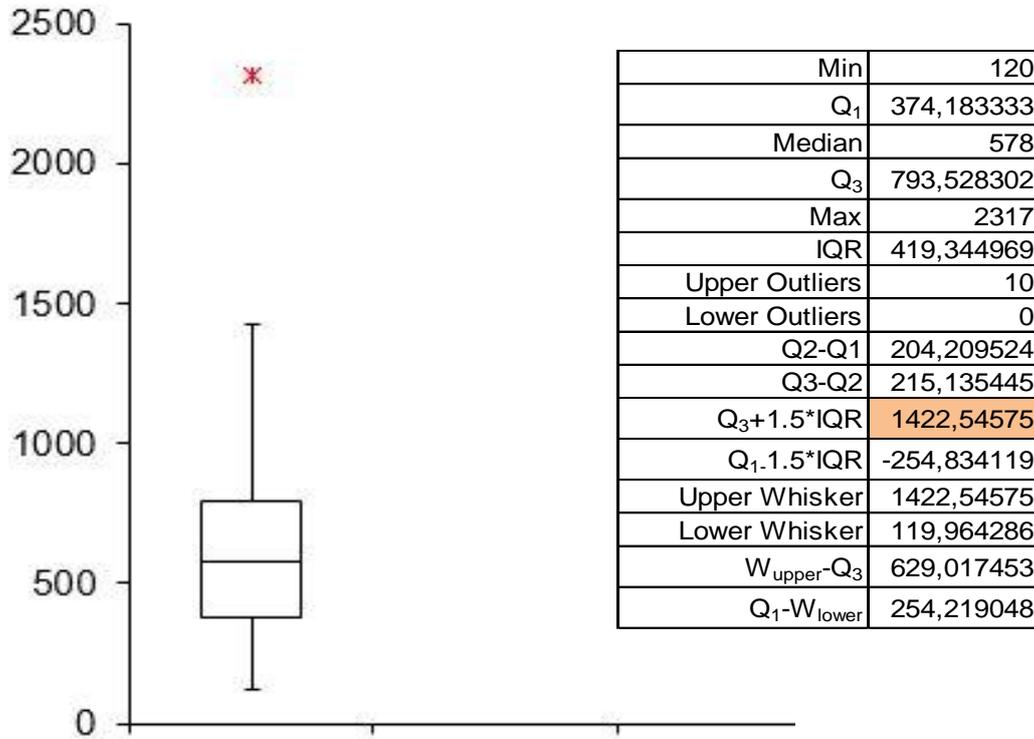


Abbildung 3: Box-Whisker-Plot (1,5 x IQR) der nach Standard ermittelten durchschnittlichen Zugfrequenz an 211 Standorten in SW-Deutschland (2000-2014).

Als Signifikanzschwellen (q) können die kritischen Grenzen (Signifikanzschranken) nach PEARSON & HARTLEY auf einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,05$ herangezogen werden. Ein signifikant erhöhter Wert liegt demnach vor, wenn die Zugfrequenz mehr als ca. 1.800 Vögel/Std. beträgt:

$$q = \left| \frac{x_1 - \bar{x}}{s} \right|$$

(x_1 = Testwert, \bar{x} = Mittelwert, s = Standardabweichung)

Insgesamt liegen jedoch nur 4 Ergebnisse (1,9 %) aller Zählungen über diesem Wert, so dass dieses Verfahren eher ungeeignet bzw. das Signifikanzniveau zu hoch erscheint.

Im Sinne eines konservativen Ansatzes sollen mögliche Ausreißer bzw. signifikant erhöhte Werte deshalb nach der Definition von Turkey (1977) mittels des Interquartilabstandes (IQR) ermittelt werden. Als Ausreißer werden demnach Werte bezeichnet, die mehr als das 1,5-fache des IQR von den Quartilen abweichen (siehe Abb. 3):

$$x_{0.25} - 1.5 [x_{0.75} - x_{0.25}] < x_i < x_{0.75} + 1.5 [x_{0.75} - x_{0.25}]$$

Daraus ergibt sich rechnerisch ein Schwellenwert von ca. 1.400 Vögel/Stunde (siehe $Q3+1,5 \cdot IQR$ in Abb.4). Werte oberhalb dieser Frequenz können als statistisch belastbarer Hinweis auf eine erhöhte Zugfrequenz gewertet werden. Werte unter 1.400 Vögel/Stunde liegen dagegen innerhalb der natürlich und methodisch bedingten Schwankungsbreite von Zugvogelzählungen und können demzufolge nicht als Hinweise auf Zugkonzentrationsbereiche bewertet werden.

Tab. 6: Bewertungsmaßstab zur Zugintensität

Zugfrequenz [Vögel / h] (bei 8 Zählungen Mitte Sep.- Mitte Nov.)	Bewertung der Zugintensität
< 300	unterdurchschnittlich
300 – 1.000	Durchschnittlich (langjähriger Mittelwert: 645 ± 383 Vögel / h)
1.000 – 1.400	überdurchschnittlich
> 1.400	deutlich erhöhtes Zugaufkommen (Hinweis auf lokalen oder regionalen Zugkonzentrationsbereich)

(auf der Grundlage von 211 standardisierten Zugzählungen in Südwestdeutschland)

3 Ergebnisse

3.1 Brutvögel

Insgesamt wurden 2019 während der Brutzeit 48 Brutvogelarten im untersuchten Raum nachgewiesen (Tab. 7).

Gemäß dem rheinland-pfälzischen Leitfaden (VSW & LUWG 2012) wird eine Einstufung zur Sensibilität von Brutvogelarten gegenüber bau-, anlage- und insbesondere betriebsbedingten Auswirkungen von WEA durch eine Unterteilung in planungsrelevante d.h. sensible und vergleichsweise weniger relevante Brutvogelarten vorgenommen.

Windkraftsensible Brutvogelarten sind in Spalte 7 gemäß VSW & LUWG (2012) gekennzeichnet.

Tab. 7: Ergebnisse der Brutvogelkartierungen 2019

(Erläuterung: Status: B = Brutvorkommen / Revier, G = Teilsiedler/Nahrungsgäste; Windkraftsensibilität nach VSW & LUWG (2012): ! = windkraftsensibel, !! = sehr windkraftsensibel; Rote Liste BRD 2015 = GRÜNEBERG et al. 2015, Rote RLP 2014 = SIMON et al. 2014; RL Kategorien BRD und RLP: V = Vorwarnliste, 3=Gefährdet, 2= stark gefährdet, 1=Vom Aussterben bedroht, 0=Ausgestorben oder verschollen, R=Extrem Selten, *= ungefährdet, n.b. = nicht bewertet.)

Art	Wissenschaftlicher Name	Status in Entfernung zu geplanten WEA				nach VSW & LUWG 2012 windkraftsensibel	EU-Anhang 2005	nach BNatSchG § 7 streng geschützt	Rote Liste BRD 2015	Rote Liste RLP 2014
		< 500 m	< 1 km	< 3 km	> 3 km					
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		G		B	!			*	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>			B		!!	X	X	*	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		G	B			X	X	3	V
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>			G		!	X	X	*	3
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		G	B				X	*	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		G	B				X	*	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>			B		!!	X	X	V	V
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		G			!!	X	X	*	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		B					X	*	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>			G		!		X	3	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		G	B				X	*	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	B							V	V
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B							*	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		B					X	2	2
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		B					X	*	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B					X	X	*	
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	B							*	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B							*	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B							*	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B							*	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B							*	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B							*	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B							*	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B							*	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B							*	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B							*	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B							*	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B							*	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B							*	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B							*	

Art	Wissenschaftlicher Name	Status in Entfernung zu geplanten WEA				nach VSW & LUWG 2012 windkraftsensibel	EU-Anhang 2005	nach BNatSchG § 7 streng geschützt	Rote Liste BRD 2015	Rote Liste RLP 2014
		< 500 m	< 1 km	< 3 km	> 3 km					
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B						*		
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	B						*		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B						*		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B						*		
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B						*		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B						*		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B						*		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B						*		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B						*		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B						3	2	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B						*		
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B						*		
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B						*		
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B						*		
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	B						*		
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	B						*		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		B					3	V	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B						V		

3.1.1 Horstkartierung

Bei der Horstsuche konnten 2019 insgesamt 36 Großvogelhorste im 3-4 km Radius vorgefunden werden (siehe Karte 2, Tab. 8). Die meisten Horste waren 2019 nicht besetzt (SST= Schwarzstorch, Mb = Mäusebussard, Wsb= Wespenbussard, Rm= Rotmilan, Rk= Rabenkrähe, Ha= Habicht).

Tab. 8: Ergebnisse der Horstkartierung in Altholzbeständen 2019.

lfd. Nr.	Gehölz art	Baumart	Höhe des Horstes (m)	Naturfremdes Material	Lage des Horstes	Durchmesser Horst (cm)	Besetzt?	vermutete Art
1	MW	Kiefer	22	nein	Seitenast	70	nein	Rk
2	MW	Kiefer	20	ja	Krone	80	ja	Rm
3	LW	Buche	20	ja	Hauptstamm	70	ja	Rm
4	LW	Buche	20	nein	Seitenast	100	ja	Sst Plattform
5	LW	Eiche	15	nein	Seitenast am Hauptstamm	150	ja	Sst
6	MW	Eiche	18	ja	Hauptstamm	60	nein	Rm
7	LW	Buche	13	nein	Hauptstamm	60	nein	Wsb
8	LW	Buche	17	nein	Hauptstamm	60	ja	Mb
9	LW	Buche	14	nein	Hauptstamm	55-65	nein	Mb
10	LW	Buche	14	nein	Seitenast	55	nein	Wsb
11	FG	Buche	12	nein	Hauptstamm	60	ja	Mb
12	FG	Buche	17	nein	Hauptstamm	70	nein	Mb
13	FG	Buche	20	nein	Seitenast	50	nein	Unbekannt
14	FG	Eiche	18	nein	Hauptstamm	40	nein	Unbekannt

15	LW	Eiche	15	ja	Hauptstamm	60	ja	Mb
16	MW	Eiche	12	nein	Seitenast	40	nein	Unbekannt
17	MW	Buche	11	nein	Seitenast	60	nein	Mb?
18	FG	Buche	12	nein	Seitenast	60	ja	Rm
19	FG	Buche	16	nein	Hauptstamm	45	nein	Unbekannt
20	LW	Eiche	12	nein	Seitenast am Hauptstamm	80	nein	Sst Plattform
21	LW	Buche	16	nein	Seitenast am Hauptstamm	80	unb.	Habicht
22	LW	Buche	18	nein	Hauptstamm	70-80	unb.	Habicht
23	LW	Eiche	15	nein	Hauptstamm	50-60	ja	Mb
24	MW	Buche	20	nein	Hauptstamm	50-60	unb.	Mb
25	MW	Kiefer	15	nein	Seitenast	60-70	ja	Mb
26	FG	Buche	22	nein	Seitenast	40	nein	Unbekannt
27	FG	Eiche	22	nein	Seitenast Krone	50-60	nein	Rm
28	FG	Buche	18	nein	Hauptstamm	70	ja	Ha
29	MW	Hochspannungsmast	12	nein	unterer Seitenarm	30-40	nein	Rk
30	LW	Buche	20	nein	Hauptstamm	60	nein	Wsb
31	LW	Buche	15	nein	Seitenast	70-90	ja	SST
32	MW	Kiefer	25	ja	Krone	70	ja	Wsb
33	LW	Kiefer	25	nein	Krone	70	ja	Mb
34	LW	Buche	20	ja	Krone	55	nein	Rm
35	MW	Fichte	14	nein	Doppelkrone	70	ja	Mb
36	MW	Fichte	19	nein	Äste	100	nein	Ha

3.1.2 Windkraftsensible Arten

Folgende gemäß VSW & LUWG (2012) als windkraftsensibel eingestufte Arten wurden im Untersuchungsgebiet mit konkreten Abständen zur WEA-Planung festgestellt (vgl. Karte 1):

Tab. 9: Vorkommen von windkraftsensiblen Brutvögeln (Benennung nach Verortungslage) in 2019 zu dem geplanten WEA- Standort *Laudert* (B: Brut, R: Revier, G: Gastvogel).

Brutvogelart	Status	Abstand zur WEA
Schwarzstorch "Maisborn"	B	2.000 m
Schwarzstorch "Ballerbach"	B	3.950 m
Schwarzstorch "Bubach"	B	4.770 m
Rotmilan Revier "Laudert"	R	2.500 m

Rotmilan "Pfalzfeld"	B	3.220 m
Rotmilan "Zehnhecke"	B	3.800 m
Nahrungsgäste		
Schwarzmilan	G	Brutvorkommen im Rheintal (über 3 km entfernt)
Graureiher	G	Brutvorkommen im Rheintal (über 3 km entfernt)
Baumfalke	G	
Rohrweihe	G	

Aus den Auflistungen in Tab. 7-9 sowie Karte 1 geht hervor, dass als relevante Brutvogelart nur der Schwarzstorch im Gebiet (erfolgreich) brütete. Für diese Art konnten brutzeitrelevante Beobachtungen nach EOAC-Kriterien (Status C: sicheres Brüten durch Horst- und Reproduktionsnachweis) vergeben werden. Der bekannte Rotmilan Brutplatz wurde zu Beginn der Brutsaison besetzt, es kam aber zu keiner Brut. Die weiteren vier Arten Schwarzmilan, Graureiher, Baumfalke und Rohrweihe sind dagegen nur als in der Brutzeit nachgewiesene Nahrungsgäste festgestellt worden. Bruten dieser Arten fanden somit nicht innerhalb des untersuchten Raumes statt.

Durch die ergänzende Horstsuche während der unbelaubten Zeit im Radius von 3 km wurden keine weiteren Brutplätze anderer relevanter Arten bzw. Vorkommen nachgewiesen, sodass die oben dargestellten Vorkommen als maßgeblich für die Ergebnis-Bewertung anzusehen sind.

3.1.2.1 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Windkraftsensibilität: !!

Schutzstatus: RL BRD: -, RL RLP: -, EU-Anhang I, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet:

Schwarzstörche kommen seit mehreren Jahren in dem weiteren Raum mit einigen Paaren (bis drei Nachweise, Tab. 9) vor. Innerhalb des 3 km Radius (Mindestabstand gemäß VSW & LUWG 2012) um die geplante WEA brütete ein Schwarzstorch Brutpaar (2.000 m Entfernung). Der Brutplatz ist ein traditionell besetzter und seit einigen Jahren bekannter Brutplatz.

Desweiteren brüteten in 2019 ein Paar südwestlich der WEA-Planung nahe den Ortschaft Bubach in 4,7 km Entfernung und ein Paar im Osten bei der Ortschaft Wiebelsheim (3,9 km).

Alle drei Brutpaare zogen in 2019 je drei Jungstörche groß.

Die beobachtete Flugaktivität der Schwarzstörche zeigte, dass Schwerpunkträume neben dem Brutplatz bei Maisborn vorwiegend außerhalb des 3 km Radius im Süden im Bereich der Fließgewässersysteme von Simmerbach, Bubach und Grundbach lagen. Im Nahbereich der Planung fand keine gehäufte Flugaktivität statt. Zudem befinden sich im Nahbereich (500 m) der Planung keine angeflogenen Nahrungshabitate. Das bei Wiebelsheim ansässige Schwarzstorchbrutpaar nutzte vor allem das Fließgewässersystem des brutplatznahen Ballerbaches und die Gewässer Richtung Südwesten und Südosten.

3.1.2.2 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Windkraftsensibilität: !!

Schutzstatus: RL BRD: -, RL RLP: V, EU-Anhang I, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet:

Insgesamt ist in 2019 ein Rotmilan Revier in einem Radius bis zu 3.000 m um die Planung nachgewiesen worden. Insofern ist, aufgrund des hohen Waldanteils eine niedrige Siedlungsdichte vorzufinden. Außerhalb des 3 km Radius sind drei weitere Vorkommen in 2019 nachgewiesen worden (vgl. Tab. 9, Karte 1).

Das nachgewiesene Rotmilan-Revier befindet sich außerhalb des Mindestabstandes (1.500 m). Das Brutpaar war im Frühjahr aktiv um den bereits aus früheren Untersuchungen bekannten Horstwald zu beobachten, jedoch kam es zu keiner Brut. Generell konnten Flüge vom Rotmilan überwiegend im Offenland der umliegenden Ortschaften beobachtet werden. Flüge im Anlagenbereich gab es nur selten.

3.1.2.3 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Windkraftsensibilität: !!

Schutzstatus: RL BRD: -, RL RLP: -, EU-Anhang I, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet:

Der Schwarzmilan konnte des Öfteren im Untersuchungsgebiet vor allem an und nach Mahdterminen nahrungssuchend beobachtet werden. Eine Brut wurde nicht festgestellt. Die nächsten bekannten Bruten liegen im Rheintal sowie im Moselhunsrück in mehr als 10 km Entfernung.

3.1.2.4 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Windkraftsensibilität: !

Schutzstatus: RL BRD: 3, RL RLP: -, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet:

Einmalig konnten ein Baumfalke bei Nahrungsflügen bei Maisborn beobachtet werden. Es konnte kein Brut- oder Revierplatz festgestellt werden, daher wird die seltene Beobachtung als unbedeutendes Ereignis eingestuft.

3.1.2.5 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Windkraftsensibilität: !

Schutzstatus: RL BRD: -, RL RLP: -

Vorkommen im Gebiet:

Es gibt mehrere Sichtbeobachtungen von nahrungssuchenden Graureihern insbesondere an den Bächen Richtung Pfalzfeld und am Campinplatz nördlich Lingerhahn. Brutplätze im Untersuchungsgebiet sind jedoch sicher auszuschließen. Der Graureiher wird als Nahrungsgast gewertet. Die nächsten Bruten sind im Rheintal in über 10 km Entfernung bekannt.

3.1.2.6 Rohrweihe (*Circus aerionus*)

Windkraftsensibilität: !

Schutzstatus: RL BRD: 2, RL RLP: 1, EU- Anhang I, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet:

Die Rohrweihe trat nur einmalig zur Brutzeit im Untersuchungsgebiet auf. Die Art wird als seltener Nahrungsgast eingestuft. Es wurden keine Weihen im Nahbereich der geplanten WEA beobachtet.

3.1.3 Nicht windkraftsensibile Brutvögel

Brutvogelarten, welche in Tabelle 7 gelistet, jedoch nicht in Spalte 4 aufgeführt sind, werden nach aktuellen Erkenntnissen als nicht windkraftsensibel in Rheinland-Pfalz eingestuft. Es betrifft somit Arten, welche vergleichsweise weniger planungsrelevant sind, da sie kein Meideverhalten bzw. sonstige Reaktionen gegenüber Windkraftanlagen zeigen oder ihr Bestand durch WEA nicht absehbar gefährdet wird (z.B. Singvögel). Gemäß den methodischen Anforderungen von VSW & LUWG (2012) wurden solche Arten vorrangig im 500 m Radius um die Planung erfasst, da diese Arten insbesondere bzgl. bau- und anlagenbedingter Auswirkungen (Rodungen, Flächeninanspruchnahme) zu untersuchen sind.

Fachlich wertgebend der nicht windkraftsensiblen Arten sind Vorkommen, welche national und europäisch einen besonderen Schutzstatus erhalten haben (nach BNatSchG § 7 streng geschützte bzw. nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie) bzw. auf regionaler Ebene gefährdet sind und somit in der Roten Liste von Rheinland-Pfalz (SIMON et al. 2014) aufgeführt wurden.

Demzufolge kommen zwei wertgebende Brutvogelarten im Bereich des 500 m Radius vor:

→ **Baumpieper**

→ **Schwarzspecht**

Eine kartografische Darstellung der o.g. wertgebenden Arten erfolgt auf Karte 3. Im weiteren Umfeld befinden sich zudem Reviere von Turteltaube, Waldkauz und Mäusebussard.

Darüber hinaus kommt die **Waldschnepfe** innerhalb des 500 m Radius vor. Es konnten relativ viele Balzflüge während der Erfassung im 500 m Radius beobachtet werden. Die Habitatbedingungen für die Art werden im Planbereich als sehr gut eingeschätzt. Flüge im Bereich der Bestands-WEA sind ebenfalls nachgewiesen worden.

Der **Wespenbussard** besitzt zwei Reviere in über 2,5 km Entfernung zur Planung (je bei Schnellbach und bei Maisborn). Im Nahbereich der Planung (1.000 m Radius) wurden keine Wespenbussarde nachgewiesen.

3.2 Vogelzug

3.2.1 Herbstzug

Im Rahmen der acht Zählungen im Jahr 2019 konnten insgesamt 30.189 durchziehende Vögel erfasst werden (siehe Tab. 10). Die effektive Zählzeit (hier sind Zeiten mit schlechter Sicht bzw. schlechten Zugbedingungen wie z.B. bei Regen ausgenommen) betrug 30 Stunden, wodurch sich eine Durchzugsfrequenz von 1.006 Vögeln pro Zählstunde ergab.

Das Zugaufkommen an den verschiedenen Tagen im Jahr 2019 war sehr unterschiedlich und insgesamt durchschnittlich (siehe hierzu Kap. 2.2.2). Hervorzuheben sind der 09.10.2019 und der 16.10.2019, an dem nahezu zwei Drittel aller erfassten Zugvögel durchzogen (17.592) was jeweils auf einen verstärkten Durchzug von Buchfinken und Ringeltauben zurückzuführen ist.

Die mit Abstand am häufigste erfasste Vogelart der insgesamt 53 beobachteten Spezies war der Buchfink mit 14.513 Individuen. Ringeltauben (8.486 Ind.) und Feldlerchen (2.230 Ind.) wurden vergleichsweise weniger gezählt.

Die Zählseason im Herbst 2019 zeigte insgesamt ein gutes Zugjahr an, wie mehrere Zählungen in Rheinland-Pfalz belegen.

Tab. 10: Ergebnisse der Zugvogelzählungen aus dem Herbst 2019.

Art	Summe	Datum							
		19.09.2019	24.09.2019	01.10.2019	09.10.2019	16.10.2019	25.10.2019	31.10.2019	05.11.2019
Zählzeit (h)	30	4	4	3	4	4	4	4	3
Buchfink	14513		101	1824	6247	1203	3662	116	1360
Ringeltaube	8486		1	6	61	5672	789	1894	63
Feldlerche	2230				1311	641	89	159	30
Star	831					8	486	177	160
Bluthänfling	805		14	46	638	39	47		21
Kormoran	571	14	36		142	323	29	27	
Singdrossel	474		318	71	24	49	9	3	
Wiesenpieper	466	1	10	48	314	21	49	3	20
Erlenzeisig	353			13	85	59	166		30
Rotdrossel	215				10	131	39	23	12
Bergfink	161			4	69	31	35	12	10
Kernbeisser	133		1		27	14	61	29	1
Rotmilan	120				24	42	12	41	1
Heidelerche	108				101	7			
Wacholderdrossel	96						26	35	35
Stieglitz	73		16	11		16	10	2	18
Eichelhäher	65		45		15	5			
Saatkrähe	65				12	17	24		12
Bachstelze	63		8	26	15	12	1	1	
Kranich	56					56			
Misteldrossel	50			2	20	28			
Goldammer	32			6	2	7	8	1	8
Amsel	29			1	16	5	4	3	
Fichtenkreuzschnabel	20			10		9			1
Sperber	20			1	2	6	8	2	1
Blaumeise	15					6	9		

Baumpieper	13	6	6		1				
Hausrotschwanz	12				12				
Hohltaube	12				1	8	3		
Rohrhammer	11					3	6	2	
Mäusebussard	9						2	7	
Feldsperling	8			2	6				
Rauchschwalbe	8		5		3				
Heckenbraunelle	7		2		4		1		
Elster	6				3	1			2
Turmfalke	6			1	1	1			3
Grünling	5								5
Grünschenkel	5			5					
Kornweihe	5					2	2	1	
Rohrweihe	5	3		2					
Gimpel	4				1				3
Kohlmeise	4								4
Graureiher	3					1			2
Mehlschwalbe	3	3							
Bergpieper	2						2		
Kolkrabe	2					2			
Wanderfalke	2						2		
Wespenbussard	2	2							
Buntspecht	1						1		
Gebirgsstelze	1			1					
Schafstelze	1		1						
Tannenmeise	1						1		
Zilpzalp	1	1							
	0								
Summe	30.189	30	564	2.080	9.167	8.425	5.583	2.538	1.802

Gesonderte Erfassungen des Kranichzuges wurden für den Standort nicht durchgeführt. Dennoch ist bezüglich des Kranichzuges bekannt, dass das Planungsgebiet im Hauptdurchzugskorridor der Art liegt. Auch aus der Internetplattform *ornitho.de* des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA e.V.) wird ersichtlich, dass das Vorhabensgebiet traditionell vom Kranich bedeutsam frequentiert wird.

3.2.2 Rastvögel

Im Rahmen der Rastzählung im Frühjahr und im Herbst konnte keine Rastvogelansammlung nachgewiesen werden, die hinsichtlich der Planung von Windkraftanlagen eine besondere Berücksichtigung verlangt.

Es wurden lediglich Arten nachgewiesen, welche kein Meideverhalten zeigen (Singvogelschwärme wie Feldlerchen, Drosseln, Tauben, Krähen). Einmalig wurde für ein Tag vier Rohrweihen rastend beobachtet.

Gründe hierfür sind in der Landschaftsausstattung des untersuchten Raumes (2 km Radius) zu sehen, welcher durch einen sehr hohen Waldanteil bestimmt wird.

4 Konfliktbewertung

4.1 Brutvögel

4.1.1 Windkraftsensible Brutvögel

4.1.1.1 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Windkraftsensibilität: !!

Schutzstatus: RL BRD: -, RL RLP: -, EU-Anhang I, streng geschützt

Empfindlichkeit gegenüber WEA:

In Rheinland-Pfalz zählt der Schwarzstorch zu den insbesondere zu den störungsempfindlichen Arten gegenüber WEA (die Kollisionsgefährdung ist geringer, vgl. Dürr 2019). Die LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN empfiehlt im Helgoländer Papier (LAG VSW 2015) pauschal einen Mindestabstand von WEA zu Brutplätzen des Schwarzstorches von 3 km. Das LANDESAMT FÜR UMWELT (VSW & LUWG 2012) empfiehlt unter Beachtung des Vorsorgeprinzips (IUCN 2007, KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2000) einen generellen Ausschlussbereich von 1.000 m um Schwarzstorch-Brutstätten, da nur für den Bereich unter 1.000 m mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial bzw. mit einem Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu rechnen sei. Eine Abstufung erfolgt für den Bereich zwischen 1.000 m und 3.000 m, welcher hinsichtlich WEA mit einem hohen Konfliktpotenzial bewertet wird. Um die naturschutzfachliche Verträglichkeit innerhalb dieses Bereiches um einen Schwarzstorch-Horst geplanten Windenergievorhaben zu gewährleisten, sind Funktionsraumanalysen nach RHODE (2009), wirksame Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF- und FCS-Maßnahmen (einschließlich Monitoring) erforderlich.

Als alleiniger Maßstab erscheint der pauschale Schutzabstand, insbesondere auch vor dem Hintergrund des großen Aktionsradius der Art, für eine sachgerechte und belastbare artenschutzrechtliche Bewertung jedoch insgesamt ungeeignet. Betrachtet man die Schwarzstorch-Vorkommen der vergangenen Jahre, zeigte sich, dass es Beispiele gibt, bei denen sich die Schwarzstörche im näheren Umfeld (unter 1,5 km) zu bestehenden WEA angesiedelt und erfolgreich gebrütet haben. Aus eigener Beobachtung gibt es mindestens drei Schwarzstorchbrutpaare in Rheinland-Pfalz, die konstant über mehrere Jahre in 1,4 - 1,7 km Entfernung zu Bestandwindparks erfolgreich brüten. Zudem konnten in RLP in den Jahren 2009, 2010 und 2012 u. a. im Hunsrück Neuansiedlungen in Entfernungen von 250 m, 600 m und 900 m zu bestehenden WEA-Standorten mit jeweils mehreren Anlagen festgestellt werden (eigene Beobachtungen). Es gibt allerdings auch Beispiele, dass bekannte Schwarzstorchbrutplätze nach Errichtungen von Windparks oder im Laufe der Betriebszeit aufgegeben oder nicht dauerhaft genutzt wurden. Die genauen Ursachen der Rückgänge sind ungeklärt. Mögliche Ursachen für eine Brutplatzaufgabe sind u.a. Störung, Brutabbruch und Wechselhorstnutzung (JANSSEN et al. 2004).

Angesichts dieser Zahlen scheint die allgemeine Störwirkung von WEA in Form von Lärm, Scheueffekt, Schattenwurf, Licht etc. für den Schwarzstorch nicht über große Distanzen zu wirken. Es ist allerdings davon auszugehen, dass Schwarzstörche auf Nahrungsflügen Windkraftanlagen grundsätzlich ausweichen oder diese überfliegen und somit mindestens Umwege in Kauf nehmen

müssen. Die Frage, ob aufgrund der Meidung vorhandener WEA bzw. deren Barrierewirkung der Aktionsradius des Schwarzstorches generell nennenswert oder gar erheblich beeinträchtigt wird bzw. ein Lebensraumverlust entsteht, ist dabei jedoch noch ungeklärt.

Die oben beschriebenen neuen Erkenntnisse aus den rheinland-pfälzischen Mittelgebirgen belegen, dass der Meideffekt des Schwarzstorches bezüglich des tolerierten Abstandes zwischen Horst und WEA sehr deutlich unterhalb des pauschal angesetzten Mindestabstandes von 3.000 m liegt.

Als Schlagopfer trat die Art bundesweit bisher lediglich viermal auf, obwohl sich wie z. B. im Vogelsberg in Hessen oder im Hunsrück Lebensräume und Konzentrationen von Windkraftstandorten überschneiden. Von einer besonderen Kollisionsgefahr ist nach den vorhandenen Daten, auch wenn eine gewisse Dunkelziffer anzunehmen ist, nicht auszugehen. Auch ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001), STEFFEN et al. (2002) und STÜBING (2003) gehen davon aus, dass Kollisionsverluste an WEA für den Schwarzstorch kein populationsbiologisch relevantes Problem darstellen. Es wird davon ausgegangen, dass Schwarzstörche während des Fluges WEA wahrnehmen und meiden bzw. ausweichen können. Junge Schwarzstörche führen in den ersten Tagen nach dem Verlassen des Horstbereiches (Mitte Juli) Flugübungen z. T. in Begleitung der Alttiere zu den traditionellen Nahrungshabitaten durch. Bedingt durch das Erlernen der Flugweise sowie beginnender Orientierung in der Umgebung sind die Tiere vergleichsweise ungeschickter als die Altvögel. Typisch für die Jungstörche ist ein regelmäßiges Pausieren durch Zwischenlanden auf Wiesen oder erhöhten Punkten wie Bäumen und Stromleitungen. Windkraftanlagen sind für den Schwarzstorch kein geeignetes Anflugsziel, aufgrund der Höhe, der Struktur und der Eigenbewegung (Rotorbewegungen) bieten sie keinen attraktiven Anflugspunkt. Strommasten hingegen ähneln eher Ansitzstangen oder Bäumen, sodass diese gerne und häufig als Rastplatz von Störchen und anderen Vögeln genutzt werden. Bislang gibt es keine Nachweise, dass Störche eine WEA zum Landen angefliegen haben oder gar gelandet sind. Dies bestätigt sich auch durch die geringe Schlagopferzahl (4 Individuen deutschlandweit, DÜRR 2019). Ebenso geht RÖHL (2015) bei einer Untersuchung von drei besenderten Jungstörchen davon aus, dass es sich bei Näherungen an WEA nicht um eine Attraktivitätswirkung handelt, sondern dass die WEA sich an ohnehin attraktiven Stellen befanden bzw. auf dem Weg dorthin. VSW & LUWG (2012) beschreiben, dass die Flugaktivitäten der Jungstörche bis zu 4.000 m um den Brutplatz liegen.

Hinsichtlich der Bewertung des Beeinträchtigungspotenzials spielt daher die Raumnutzung (Flugkorridore zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat) des jeweils betroffenen Vorkommens eine entscheidende Rolle.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort:

Ein Brutplatz des Schwarzstorchs befindet sich innerhalb des empfohlenen Mindestabstands (VSW & LUWG (2012)). Bzgl. der Entfernung ist dies zunächst der einzig relevante Brutplatz der den Abstand unterschreitet, sodass eine RNA-Pflicht bestand. Alle weiteren nachgewiesenen Brutplätze in 2019 befinden sich deutlich außerhalb des empfohlenen 3 km Radius (Mindestabstandsempfehlung, gemäß VSW & LUWG 2012). Flugaktivitäten der anderen beiden Brutvorkommen wurden ebenfalls aufgenommen, da eine Differenzierung nicht immer möglich war.

Für die Bewertung des Konfliktpotenzials können nach den Ergebnissen der RNA sowie den Empfehlungen gemäß VSW & LUWG (2012) folgende Einschätzungen vorgenommen werden:

Die durchgeführte Raumnutzungsanalyse zeigte, dass die Schwerpunktaktivität der Individuen vorrangig im Südosten und Süden des 6 km Radius stattfindet. Eine regelmäßige oder häufige Nutzung des WEA-Planungsstandortes wurde dagegen nicht beobachtet. Es konnten keine Flugkorridore in Richtung der geplanten WEA festgestellt werden. Zudem befindet sich kein genutztes Nahrungshabitat im Nahbereich (500 m Radius) der WEA-Planung. Störungseffekte oder Barrierewirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Insgesamt ist aufgrund der deutlich ausreichenden Entfernung zu den Brutplätzen und Schwerpunkt-Aktivitätsräumen des Schwarzstorches von keinem Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 -3 auszugehen. Die Planung ist daher als verträglich hinsichtlich des Schwarzstorches anzusehen.

Aufgrund der Vorbelastung durch bereits mehrere bestehende WEA und dem gegebenen Abstand vorhandener Brutplätze (Anzahl 3, hohe Siedlungsdichte) zu bestehenden WEA (z.T. in 1,5 km Entfernung) kann davon ausgegangen werden, dass artspezifische Gewöhnungseffekte zu den lokalen WEA vorhanden sind.

Durch den weiteren WEA-Ausbau sind folglich auch keine Artenschutzmaßnahmen erforderlich.

4.1.1.2 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Windkraftsensibilität: !!

Schutzstatus: RL BRD: -, RL RLP: V, EU-Anhang I, streng geschützt

Empfindlichkeit gegenüber WEA:

Hinsichtlich der Empfindlichkeit von Greifvögeln, Störchen und anderen Großvogelarten kristallisiert sich zunehmend die Erkenntnis heraus, dass diese Arten Windenergieanlagen zumindest bei der Nahrungssuche nicht meiden, wodurch es allerdings zu Kollisionen mit den Rotoren kommen kann (z. B. ACHA 1998, LANGSTON & PULLAN 2003, BARRIOS & RODRIGUEZ 2004, DE LUCAS et al. 2008, HÖTKER ET AL. 2013). Nach der bundesweiten Schlagopferstatistik des Brandenburgischen Landesumweltamtes (Stand: 2019) gehören in Deutschland Rotmilan, Seeadler und Mäusebussard zu den Vogelarten, die relativ häufig mit WEA kollidieren. Für die beiden erstgenannten Arten sind die Totfunde vor allem vor dem Hintergrund ihrer vergleichsweise geringen Dichten als signifikant zu bezeichnen, auch wenn der genannten „Statistik“ keine systematische Erfassung zugrunde liegt.

Somit können Windenergieanlagen unter bestimmten Voraussetzungen auch eine Gefährdung für den Rotmilan darstellen. Hinweise auf tödliche Kollisionen von Rotmilanen mit WEA sind bislang in absoluten Zahlen betrachtet eher selten, gemessen an der geringen Zahl von Nachsuchen sowie der relativ kleinen Gesamtzahl der Milane jedoch auffallend häufig. Aus Deutschland sind mittlerweile 496 mit WEA kollidierte Rotmilane bekannt (Schlagopferstatistik des Brandenburgischen Landesumweltamtes, Stand: Sept 2019). Damit ist der Rotmilan zusammen mit dem Mäusebussard (602 Funde) die am häufigsten von Kollisionen betroffene Vogelart. Da viele der kollidierten

Rotmilane als Zufallsfunde gemeldet wurden und nicht auf systematische Untersuchungen zurückgehen, ist von einer nicht unbeträchtlichen Dunkelziffer auszugehen. Leider liegen auch keine genauen Angaben darüber vor, in welcher Frequenz überhaupt Kontrollen unter WEA stattfinden, so dass weitere Aussagen auf Grundlage dieser Daten nur wissenschaftlich unkorrekt sein können.

Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen besteht ein Kollisionsrisiko für den Rotmilan vor allem bei Jagdflügen in Nahrungsgebieten und weniger auf Streckenflügen bzw. auf dem Zug, was darauf zurückzuführen ist, dass sich die Tiere beim Suchflug weniger auf die Umgebung konzentrieren und den Anlagen bzw. den Rotoren deshalb zu nahe kommen können. Auf Transferflügen sind Rotmilane zudem u. E. nicht so schlaggefährdet wie im Moment des aktiven Nahrungssuchfluges, da beim gerichteten Fliegen laufende WEA wahrscheinlich eher visuell wahrgenommen werden und gegeben falls Ausweichmöglichkeiten gesucht werden. Zitierfähige Studien sind hierzu bislang nicht bekannt. Ein vorsichtiger Vergleich mit der landesweiten Schlagopferdatenbank von DÜRR (2019) erlaubt jedoch eine ähnliche Erkenntnis, da dokumentiert ist, dass während der Zugzeit (gerichtete Flugweise) unter 25 % der gelisteten Rotmilane gefunden wurden. Besondere Gefährdungspotenziale ergeben sich somit bei Windkraftanlagen, die auf besonders gut geeigneten Nahrungsflächen im Brutgebiet des Rotmilans stehen. Dies sind in erster Linie Flächen mit dauerhaft niedriger oder schütterer Vegetation wie z. B. Weideflächen, Brachen oder magere Wiesen. Eine besondere, jedoch nur temporäre, Attraktivität als Nahrungsquelle besitzen frisch gemähte Wiesen und abgeerntete Ackerflächen. Flächen mit hochwüchsiger Vegetation wie Fettwiesen und konventionell bewirtschaftete Äcker sind dagegen für den Rotmilan in der überwiegenden Zeit der Vegetationsperiode nur bedingt als Nahrungshabitat geeignet. Somit können bei Standorten auf Wiesen oder Äckern vor allem kurzfristige (Ernte, Mahd) Gefährdungspotenziale auftreten.

Die LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN hat 2015 den pauschal empfohlenen Schutzradius von 1.000 m auf 1.500 m um Rotmilanbrutstätten erhöht (LAG VSW 2015). Auch der „Naturschutzfachliche Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ sieht 1.500 m als Abstandsempfehlung für den Rotmilan vor (VSW & LUWG 2012). Grundlage für die Erweiterung der Abstandsempfehlung sind Ergebnisse aus Telemetriestudien (z.B. GELPKE & HORMANN 2010, MAMMEN 2010, PFEIFFER & MEYBURG 2015), aus denen hervorgeht, dass innerhalb von 1.500 m Kernjagdhabitat und 60-70% der brutzeitlichen Aktivitäten erwartet werden können. Für die rheinlandpfälzischen grünlandgeprägten Mittelgebirgsregionen kann in der Praxis der Genehmigungsverfahren für WEA in begründeten Einzelfällen der Mindestabstand auf 500 m reduziert werden (absoluter Tabubereich vgl. RICHARZ 2013, ISSELBÄCHER et al. 2018 siehe Kap. 2.2.1). Dafür sind standardisierte Funktionsraumanalysen (RNA) über die tatsächliche Nutzung des Horstumfeldes (Erfassung des home range) während der Brutphase notwendig. Insofern ist artenschutzrechtlich durch die RNA zu prüfen, ob sich der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt, bzw. ob sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Individuen durch eine überdurchschnittliche Nutzung der WEA-nahen Bereiche, in signifikanter Weise erhöht. Bei der Ermittlung des Konfliktpotenzials wird empfohlen, wirksame Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF- / FCS-Maßnahmen (einschließlich Monitoring) miteinzubeziehen, um die naturschutzfachliche Verträglichkeit von Windenergievorhaben zu gewährleisten (VSW & LUWG 2012).

Konfliktpotenzial am geplanten Standort:

Insgesamt wurde 2019 nur ein Vorkommen des Rotmilans im Untersuchungsradius von 3.000 m nachgewiesen.

Dieser hatte seinen Reviermittelpunkt zum Beginn der Brutsaison südöstlich von Laudert in 2.500 m Entfernung zu dem geplanten WEA. Der Bereich ist ein seit mind. 2009 traditionelles Bruthabitat. 2019 kam es zu keinem Brutgeschehen. Die WEA befindet sich in einem geschlossenen Wald (kein bevorzugtes Nahrungshabitat) und außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes von 1.500 m (gemäß VSW & LUWG 2012), sodass davon ausgegangen werden kann, das an dem Standort kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt. Die weiteren Vorkommen befinden sich mit über 3 km (2x) deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes, sodass auch für diese Vorkommen durch die Planung keine Auswirkungen im Sinne der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr.1-3 zu erwarten sind.

4.1.1.3 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Windkraftsensibilität: !!

Schutzstatus: RL BRD: -, RL RLP: -, EU-Anhang I, streng geschützt

Empfindlichkeit gegenüber WEA:

Die Gefährdungsfaktoren beim Schwarzmilan sind vergleichbar mit denen des Rotmilans (siehe oben). Verbreitungsbedingt ergaben sich bisher allerdings nicht annähernd so hohe Schlagopferzahlen wie beim Rotmilan (49 Funde, DÜRR 2019). Im Wesentlichen gelten hinsichtlich der Konfliktbewertung jedoch die gleichen Kriterien wie beim Rotmilan. VSW & LUWG (2012) haben für den Schwarzmilan einen pauschalen Schutzradius von 1.000 m um die Horste empfohlen, welcher nicht mit WEA bebaut werden sollte.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort:

Das Vorkommen des Schwarzmilans im Plangebiet ist als Nahrungssuchflug von weit entfernten Brutpaaren/Vorkommen anzusehen. Im Plangebiet kann eine Brut aufgrund der hohen Kartierzeit und dem auffälligen Verhalten an Brutplätzen (ähnlich Rotmilan) sicher verneint werden.

Verbotstatbestände können daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da keine Abstände zu Horsten unterschritten werden bzw. auch keine regelmäßig genutzten Nahrungshabitate betroffen sind.

4.1.1.4 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Windkraftsensibilität: !

Schutzstatus: RL BRD: 3, RL RLP: -, streng geschützt

Empfindlichkeit gegenüber WEA:

Noch 2007 empfahl die LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN einen pauschalen Schutzradius von 1.000 m um die Horste, welcher nicht mit WEA bebaut werden sollte. Da mittlerweile viele Bruten in wesentlich geringeren Abständen stattfanden und weder Meideverhalten noch Beeinträchtigungen des Bruterfolges festgestellt werden konnten, ist laut VSW & LUWG (2012) kein Schutzradius mehr erforderlich.

Allerdings wird bezüglich der Nahrungshabitaten nach wie vor ein Prüfradius von 3 km empfohlen. Baumfalken-Brutpaare besitzen einen Aktionsradius von etwa 4 km um den Brutplatz herum zur Nahrungssuche. Da sich die Hauptbeutetiere (Mauersegler, Schwalben und Libellen) des Baumfalken vorwiegend im Offenland aufhalten, besteht eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen im Bereich der Nahrungshabitate vermutlich vor allem bei außerhalb von Wäldern installierten Anlagen. Allerdings birgt die Jagdweise dieser Art selbst ein gewisses Risiko, da der Baumfalke durch das konzentrierte Verfolgen der Ausweichmanöver des Beutetieres eventuell die sich drehenden Rotoren nicht rechtzeitig wahrnimmt.

Aufgrund dessen und seiner relativen Seltenheit sind daher Auswirkungen auf die Bestände des Baumfalken durch Windkraftanlagen zwar nicht ganz ausgeschlossen. Da aktuell nur 17 Exemplare in der Schlagopferdatei verzeichnet sind (DÜRR 2019), kann man bislang jedoch nicht von erheblichen Beeinträchtigungen sprechen.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort:

Die Sichtung eines einzelnen Tieres an einem Tag außerhalb der Planung lässt sich als Nahrungssuchflug einstufen. Die Art frequentiert das Gebiet daher nur sehr sporadisch.

In diesem Fall kann ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 jedoch mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden, da insgesamt keine Nutzung der potenziellen Windparkfläche erfolgte. Folglich ist daher nicht mit erheblichen Konflikten zu rechnen.

4.1.1.5 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Windkraftsensibilität: !

Schutzstatus: RL BRD: -, RL RLP: -

Empfindlichkeit gegenüber WEA:

Nach BERNSHAUSEN et al. (2012) zeigt der Graureiher eine hohe Empfindlichkeit gegenüber WEA auf Grund des Meideverhaltens und Kollisionsrisikos. Die aktuelle Schlagopferdatei von (DÜRR 2019) gibt 14 Kollisionsopfer an.

VSW & LUWG (2012) beschreiben, dass Lebensraumentwertung durch WEA-Planung zu beachten sind, Störungen am Brutplatz sind jedoch durch Gewöhnungseffekte vernachlässigbar. Somit wird für den Koloniebrüter eine Abstandsempfehlung von 1.000 m zu WEA angegeben (VSW & LUWG 2012).

Konfliktpotenzial am geplanten Standort:

Auf Grund der nur gelegentlichen Beobachtung im Plangebiet können Beeinträchtigungen des Graureihers mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Lebensraumentwertung, Störungen sowie Barrierewirkung durch die Planung sind nicht zu erwarten. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind für die Art mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

4.1.1.6 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Windkraftsensibilität: !

Schutzstatus: RL BRD: 2, RL RLP: 1, EU- Anhang I, streng geschützt

Empfindlichkeit gegenüber WEA:

Bezüglich der Weihenarten besteht wie für andere Greifvogelarten auch eine fehlende Meidung von WEA. Infolgedessen besteht ein Kollisionsrisiko v. a. bei Aktivitäten in größerer Höhe z. B. bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen. Einzelverluste der Wiesenweihe sind wegen ihrer geringen Bestandsgröße stets populationsrelevant (6 Schlagopfer nach DÜRR 2019). Die Rohrweihe wird mit 39 Schlagopfern und die Kornweihe mit einem Schlagopfer angegeben (DÜRR 2019). Lebensraumentwertung von Fortpflanzungsstätten und Störungen sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort:

Mit dem „Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ (VSW & LUWG 2012) ergaben sich Empfehlungen zum Schutz der Weihen bei WEA-Planungen. Nach diesen Vorgaben gilt im Grundsatz, dass der Mindestabstand (1.000 m) für aktuelle Brutvorkommen und für Bereiche mit regelmäßigen Brutvorkommen empfohlen wird. Da es sich bei dem Vorkommen nur um einen seltenen Nahrungsgast handelt, ist mit keinem Konfliktpotential hinsichtlich der Rohrweihe zu rechnen.

4.1.2 Nicht windkraftsensibile Brutvögel

Im Umkreis von etwa 500 m wurden nach BNatSchG § 7 streng geschützte bzw. nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützte sowie in der rheinland-pfälzischen Roten-Liste aufgeführte Brut- und Gastvogelarten erfasst, welche jedoch nach aktuellen Erkenntnissen nicht planungsrelevant sind, da sie kein Meideverhalten bzw. sonstige Reaktionen gegenüber Windkraftanlagen zeigen oder ihr Bestand durch WEA nicht gefährdet wird.

Diese hinsichtlich WEA unempfindlichen Arten können unter Umständen durch einen direkten Verlust des Bruthabitates infolge von Rodungsarbeiten etc. oder durch baubedingte Störungen betroffen sein, wodurch ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG vorliegen kann. Mögliche Konflikte sind im konkreten Einzelfall unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu prüfen (insbesondere Baumpieper und Schwarzspecht). Zum Baumpieper ist zu sagen, dass dieser WEA nicht meidet und Brutten der Art bereits an krautigen Mastfußbereichen von WEA nachgewiesen worden sind (eig. Beobachtung). Auch der Schwarzspecht kommt in Windparks in Wäldern vor (siehe Karte 4).

Grundlegend ist zu sagen, dass ggf. notwendige Rodungen sowie der Baubeginn der Windenergieanlagen außerhalb der Brutzeit im Winter stattfinden sollten. Der Fichtenkreuzschnabel (Winterbrüter), welcher im Bereich vorkommt und dessen Brutstandorte variieren können, sollte dabei im Rahmen der konkreten Rodungsarbeiten berücksichtigt werden (durch ökologische Baubegleitung).

In Anbetracht dessen können Tötungen, Beschädigungen von Fortpflanzungsstätten und Störungen der Brutvögel am WEA-Standort vermieden werden. Für die dargestellten Brutvogelarten wird das bau- und anlagebedingte Konfliktpotenzial bei Beachtung der o. g. Bauzeiten als gering eingeschätzt. Erhebliche Beeinträchtigungen für die lokalen Populationen werden somit nicht prognostiziert.

Hinsichtlich möglicher betriebsbedingter Schlagopfer ist zu sagen, dass bei häufigen und weit verbreiteten Arten kollisionsbedingte Verluste einzelner Individuen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Tötungsverbot führen (MKULNV & LANUV 2013). Somit ist im Sinne einer Regelfallvermutung bei Arten, die nicht als windkraftsensibel eingestuft werden, davon auszugehen, dass der Betrieb von WEA grundsätzlich zu keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos führt (z.B. Mäusebussard, Turmfalke). Diese Regelfallvermutung kann bei neuen Erkenntnissen zu diesen Arten und mit entsprechender Begründung im Einzelfall widerlegt werden (MKULNV 2013).

4.2 Zug- und Rastvögel

4.2.1 Herbst- und Kranichzug

Bewertung der Zugintensität

Die Einschätzung des Standortes, insbesondere hinsichtlich der regionalen Bewertung, basiert im Wesentlichen auf Grundlage der in Kapitel 2.2.2 und im Anhang dargestellten Erkenntnisse zum Vogelzug in Südwestdeutschland.

Im Bereich des Plangebietes wurde für den Zeitraum Mitte September bis Anfang November 2019 eine Zugintensität von durchschnittlich 1.006 Vögeln pro Stunde (effektive Zählzeit) ermittelt. Somit liegt der Wert im Bereich der für durchschnittliche bis überdurchschnittliche Zugintensität angegeben wird (> Vögel / Stunde, siehe Tab. 6). Es gilt zu beachten, dass im Herbst 2019 in allen anderen in Südwest-Deutschland untersuchten Gebieten die Zugzahlen im Jahresvergleich durchschnittlich bis gut ausfielen.

Ein Zugkonzentrationsbereich regionalen oder lokalen Maßstabs liegt nicht am geplanten Standort vor. Der (bekannte) Zugkonzentrationsbereich im Bereich des vom Rhein auf die Hunsrückhochfläche hinaufführenden Ballerbachtal bei Wiebelsheim wird von der Planung nicht berührt. Restriktionen ergeben sich somit durch die Ergebnisse der Herbstzugzählung nicht. Die Planung der WEA wird sich, zumal sie in Zusammenhang eines bestehenden Windparks zu sehen ist, demnach nicht als eine Barriere im Sinne des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 auf den Vogelzug auswirken.

Bezüglich des **Kranichzuges** wird durch den Erlass des Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (20.08.2020)¹ ein Monitoring sowie betriebseinschränkende Maßnahmen für Kraniche regelmäßig nicht mehr als erforderlich angesehen.

4.2.2 Rastvögel

Im Rahmen der Rastzählung im Frühjahr und im Herbst konnte keine Rastvogelansammlung nachgewiesen werden, die hinsichtlich der Planung von Windkraftanlagen eine besondere Berücksichtigung verlangt.

Es wurden überwiegend Arten nachgewiesen, welche kein Meideverhalten (Singvogelschwärme wie Feldlerchen, Drosseln, Tauben, Krähen) zeigen.

Eine landesweite Bedeutung des direkten Plangebietes für windkraftsensible Rastvogelarten gemäß VSW & LUWG (2012) ist auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen und Recherche mit Sicherheit ausgeschlossen.

Gründe dafür sind in der ungeeigneten Rastsituation (hoher Waldanteil) für relevante Arten gemäß VSW & LUWG (2012) zu sehen.

¹ Erlass zum Natur- und Artenschutz bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Verfahren, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (Stand: 20.08.2020)

5 Maßnahme

Aus den Ergebnissen der umfassenden Kartierung in 2019 geht hervor, dass an dem geplanten WEA-Standort folgende Maßnahme erforderlich ist, um eine artenschutzrechtliche Verträglichkeit herbeizuführen.

Baufeldfreimachung, Rodungsarbeiten im Winter durchführen und auf ein notwendiges Maß begrenzen. Berücksichtigung Fichtenkreuzschnabel (Winterbrüter) durch **ökologische Baubegleitung** vor und während den Rodungsarbeiten.

6 Fazit

Zusammenfassend ist das Konfliktpotenzial am geplanten WEA-Standort wie folgt zu bewerten:

- Für die Brutvögel im 500 m Radius um die geplante Anlage besteht kein erhöhtes Konfliktpotenzial. Die Baufeldfreimachung am Standort der WEA sollte außerhalb der Brutzeit erfolgen. Da der Fichtenkreuzschnabel nachweislich im weiteren Bereich der Planung vorkommt, wird bei konkreter Ausführungsplanung empfohlen, potenzielle Bruten im Rodungsbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfassen.
- Für das nächstgelegene relevante Schwarzstorchbrutpaar (2.000 m) ist das Konfliktpotential ebenfalls als gering einzuschätzen, da sich gemäß der RNA keine häufig genutzten Nahrungshabitate im Bereich der WEA-Planung befinden und auch sonst keine erhöhte Flugaktivität im Nahbereich der Planung stattgefunden hat. Artenschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.
- Hinsichtlich des Rotmilanvorkommens besteht kein relevantes Konfliktpotential. Die WEA-Planung befindet sich mit über 2.500 m zum nächstgelegenen Brutplatz außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes nach VSW & LUWG (2012) und im geschlossenen Wald, welcher nicht zu besonders geeigneten Nahrungshabitaten der Art zählt.
- Die Rastvogelsuche zeigte, dass es keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Entwertung von bedeutenden Rastplätzen gibt. Bei den Suchen wurden keine Arten bzw. Ansammlungen nachgewiesen, welche aufgrund der Empfindlichkeit eine besondere Berücksichtigung verlangt hätten.
- Mit nennenswerten negativen Auswirkungen durch die geplanten Anlagen auf den allgemeinen Vogelzug ist nicht zu rechnen. Es handelt sich um eine Erweiterung eines Bestands-Windpark, welcher außerhalb von relevanten Verdichtungen liegt.

Insgesamt wird bei Durchführung fachlich wirksamer Maßnahmen für den Fichtenkreuzschnabel eine artenschutzfachliche und -rechtliche Verträglichkeit für das geplante WEA-Repowering prognostiziert.

7 Literatur

- ACHA, A. (1998): Negative impact of wind generators on Eurasian Griffon *Gyps fulvus* in Tarifa, Spain. *Vulture News* 38: 10-18.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER, Hrsg. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BARRIOS, L. & A. RODRIGUEZ (2004) : Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology* 41: 72-81.
- BELLEBAUM, J., F. KORNER-NIEVERGELT, T. DÜRR, U. MAMMEN (2013): Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. *Journal Nature Conservation* 21: 394-400.
- BREUER, W., S. BRÜCHER & L. DALBECK (2009): Straßentod von Vögeln – Zur Frage der Erheblichkeit am Beispiel des Uhus. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 41 (2): 41-46.
- DÜRR, T. (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland – Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. (Online unter: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>; letzter Zugriff am 15.02.19)
- EU-KOMMISSION (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:de:PDF>
- FLADE, M., C. GRÜNEBERG, C. SUDFELDT & J. WAHL (2008): Birds and Biodiversity in Germany – 2010 Target. DDA, NABU, DRV, DO-G, Münster.
- GELPKE, C. & M. HORMANN (2010): Artenhilfskonzept Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Echzell. 115 S. + Anhang (21 S.). Abgestimmte und aktualisierte Fassung im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucher-schutz und der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, 15.08.2012.
- GELPKE, C., THORN, S. & S. STÜBING (2014): Raumnutzung und Zugwege anhand te-lemetriertes Rotmilane aus Hessen. - Vortrag beim DVL-Fachsymposium „ Rotmilan Land zum Leben“ in Göttingen am 16./17.10.2014. <http://rotmilan.org/fachsymposium-rotmilan-land-zum-leben-in-goettingen/>. 32 Folien. Göttingen.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. – Michael-Otto-Stiftung im NABU, Bergenhusen. Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. – Michael-Otto-Stiftung im NABU, Endbericht, 80 Seiten.
- HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- ISSELBÄCHER, T., HORMANN, M., KORN, M., STÜBING, S., GELPKE, C., KREUZIGER, J. & T. GRUNWALD (2013): Leitfaden Raumnutzungsanalyse Rotmilan – Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für Windenergieplanungen. – AG Fachliche Standards. Mainz / Frankfurt. 17 S.
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz) (2001) : Materialien zum Konfliktfeld „Vogelschutz und Windenergie“ in Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim.

- ISSELBÄCHER, T., HORMANN, M., KORN, M., STÜBING, S., GELPKE, C., KREUZIGER, J. & T. GRUNWALD (2018): Leitfaden Raumnutzungsanalyse Rotmilan – Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für Windenergieplanungen. – AG Fachliche Standards. Mainz / Frankfurt. 17 S.
- IUCN (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Resource Management. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14.-16.05.2007. IUCN, www.IUCN.org.
- LAG-VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Ber. Vogelschutz 44: 151-153.
- LAG-VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Ber. Vogelschutz 51: 15-42.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2014): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 19.11.2014, Aktualisierungen außer Fundzahlen hervorgehoben. –Aktualisierte Version. <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de/>. 80 S. Nennhausen-Buckow.
- LANGSTON, R.W.H. & J.D. PULLAN (2003): Wind farms and birds: an analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Report written by BirdLife International on behalf of the Bern Convention, Sandy.
- LOOSE T. (2010): Raufußkauzmonitoring im Windpark auf dem Hartenfelser Kopf. Unveröff. Bericht im Auftrag der Firma juwi Energieprojekte GmbH. Wörrstadt.
- LOOSE, T. (2016): Raufußkauz *Aegolius Funereus* (Linnaeus, 1758). In: DIETZEN C. et al.: Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 3 Greifvögel bis Spechtvögel (Accipitriformes-Piciformes). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 48: 638-646. Landau.
- LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe, 95 S.
- MAMMEN, U., K. MAMMEN, N. HEINRICHS, A. RESETARITZ (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Abschlusstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am 08.10.2010 in Berlin.
- MARTIN, G. R. & J. M. SHAW (2010): Bird collisions with power lines: failing to see the way ahead? Biol. Conserv. 143:2695-2702
- MARTIN, G. R. (2011): Understanding bird collisions with man made objects: a sensory ecology approach. Ibis 153: 239-254
- MARTIN, G. R., PORTUGAL, S. J. & C. P. MURN (2012): Visual fields, foraging and collision vulnerability in Gyps vultures. Ibis 154: 626-631
- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2000): Die Eulen Europas. Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 229-244.
- RUNGE, H., M. SIMON, T. WIDDIG, & H. W. LOUIS (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg.
- RICHARZ, K. (2013): Fachliche und rechtliche Aspekte des Vogelschutzes im Rahmen des Ausbaus der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. 9. Mainzer Arbeitstage des LUWG, 28.2.2013.

- SCHAUB, M. (2012): Spatial distribution of wind turbines is crucial for the survival of raptor populations. *Biol. Conserv.* 155: 111-118.
- SCHREIBER, M. (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen. Anmerkungen zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 46 (12): 361-369.
- SCHREIBER, M., A. DEGEN, B.-O. FLORE & M. GELLERMANN (2016). Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. – *Schreiber Umweltplanung, Bramsche.*
- SEAMAN, D. E., & POWELL, R. A. (1996). An evaluation of the accuracy of kernel density estimators for home range analysis. *Ecology*, 77(7), 2075-2085.
- SIMON, L., M. BRAUN, T. ISSELBÄCHER, M. WERNER, K.-H. HEYNE & T. GRUNWALD (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Ministerium f. Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.), Mainz.
- STEFFEN, A., A. PIELA, T. DÜRR & T. LANGGEMACH (2002): Thesen zur Windkraftnutzung in Brandenburg aus Sicht des Artenschutzes. Tagungsband der TU Berlin, Fakultät VII „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes.“
- STÜBING, S. (2003): Windkraftanlagen in der Kontroverse – „Vogelquirle oder sanfte Energie?“ *Der Falke-Taschenkalender für Vogelbeobachtung 2003*, Aula, Wiebelsheim: 198-213.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNEIF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. *Ber. Vogelschutz* 44: 23-65.
- VAN MANEN W., J. VAN DIERMEN, S. VAN RIJN & P. VAN GENEIJEN (2011): Ecology of Honey Buzzard in the Veluwe Natura 2000 site (central NL) during 2008-10, population level, breeding biology, habitat use and food. http://www.boomtop.org/Wespendief_hr.pdf
- VSW & LUWG (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) NATURA 2000-Gebiete. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hsg.). Mainz.
- WINKELBRANDT, A., R. BLESS, & M. HERBERT (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- WORTON, B. J. (1989): Kernel Methods for Estimating the Utilization Distribution in Home-Range Studies. *Ecology*, Vol. 70, Issue 1: 164-168.

8 Anhang

8.1 Witterungs-Tabelle

Tab. 11: Wetterdaten aller Begehungstermine in 2019.

lfd. Nr.	Datum	Kartierung	Uhrzeit	Temperatur (°C)	Windstärke (bft)	Windrichtung	Bedeckungsgrad (%)	Niederschlag
1	20.02.2019	BV	20:00-22:00	5	1	SW	0	nein
2	26.02.2019	BV, HS, RV	09:15-23:30	8-21	0-1	N	0-10	nein
3	27.02.2019	SST RNA	09:00-17:10	15	0-1	NW	0-5	nein
4	01.03.2019	HS, RV	09:00-15:15	5-7	2-1	W	100	kurze Regenschauer
5	06.03.2019	HS, RV	09:00-12:30	7-10	1-3	NW	80-100	nein
6	08.03.2019	SST RNA	08:00-14:00	2-4	4-6	NO	100	kurze Regenschauer
7	20.03.2019	GV, RV	09:50-16:20	10-12	3	N	10-20	nein
8	21.03.2019	BV, GV, SST RNA	07:00-17:30	3-7	1-3	O/NO	0-20	nein
9	29.03.2019	GV, SST RNA, RV	08:30-16:45	7-12	1-2	SO	0	nein
10	04.04.2019	GV, SST RNA, RV	08:00-15:30	2	1-3	O-N	100	Abbruch wegen Regen
11	15.04.2019	BV	21:00-23:00	11	1	OSO	0	nein
12	18.04.2019	BV, SST RNA, RV	07:00-18:45	5	1-3	W	100-0	nein
13	02.05.2019	SST RNA, RV	09:00-18:40	9-23	2	S	75-100	nein
14	07.05.2019	BV, GV	07:00-16:00	6-10	2	W-NO	50-100	nein
15	10.05.2019	HS, GV, SST RNA	08:00-19:00	10-15	3-4	NO	10-40	nein
16	13.05.2019	GV, SST RNA	10:00-18:45	5-14	1-4	O	0-20	nein
17	14.05.2019	BV, GV	12:30-22:30	8-12	0-1	O	5-20	nein
18	20.05.2019	BV, GV	07:00-15:00	10-15	1	W	100	nein
19	24.05.2019	SST RNA	10:00-18:00	20-27	0		10-50	nein
20	03.06.2019	BV, SST RNA	10:00-22:45	20-25	2-4	W	50-100	kurze Regenschauer
21	12.06.2019	GV	11:45-17:30	9	2	SW	50	nein
22	14.06.2019	BV, SST RNA	08:00-19:00	15-22	0		20-100	kurze Regenschauer

23	24.06.2019	GV, SST RNA	10:00-19:00	28-34	1-3	SO	0-30	nein
24	02.07.2019	GV, SST RNA	04:50-18:00	9-14	0-3	N	0-20	nein
25	03.07.2019	GV	11:00-21:30	15-20	1-2	NO	0	nein
26	04.07.2019	GV	13:30-21:00	15-21	1	O	0	nein
27	12.07.2019	SST RNA	05:00-6:30	11-20	1-4	N	70-100	nein
28	19.07.2019	SST RNA	07:00-16:00	15-23	1-3	W	100-70	kurze Regenschauer
29	26.07.2019	SST RNA	06:00-12:00	24-35	1	SO	0	nein
30	31.07.2019	SST RNA	14:00-22:00	25-20	1-3	W	60-80	nein
31	02.08.2019	GV	14:15-16:30	24	2-3	NO	80	nein
32	09.08.2019	SST RNA	07:00-15:30	18-26	3-4	S/SW	85-100	Zum Ende Regen
33	16.08.2019	SST RNA, RV	10:00-18:30	17-21	3	SW	15	nein
34	23.08.2019	RV	09:15-13:30	26	2-3	O	W	nein
35	02.09.2019	RV	13:10-15:40	18	1-2	W	10	nein
36	09.09.2019	RV	08:40-11:20	9-12	3-4	W	100	nein
37	16.09.2019	RV	10:45-13:45	20	2-3	O	100	nein
38	19.09.2019	ZV	07:15-12:00	5-15	0-2	W	10	nein
39	24.09.2019	RV, ZV	07:15-14:00	8-17	1-2	SW	10-100	nein
40	30.09.2019	RV	11:30-13:30	10-12	4-5	W	60-80	nein
41	01.10.2019	ZV	07:30-10:30	13	4-5	SW	100	nein
42	09.10.2019	RV, ZV	07:30-14:30	12	1-2	SW-SO	80	nein
43	16.10.2019	ZV	07:30-11:30	10	1-2	SW	90	nein
44	18.10.2019	RV	09:30-12:00	11	0		100	nein
45	25.10.2019	RV, ZV	07:45-14:30	11-15	2-4	SW	50-80	nein
46	31.10.2019	RV, ZV	08:00-14:00	2-7	2-4	SO	0	nein
47	05.11.2019	ZV	07:15-11:15	6	2	SW	90	nein
48	06.11.2019	RV	08:30-10:30	8	1-2	W	100	nein

8.2 Allgemeines zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Avifauna

8.2.1 Brutvögel

Die Auswirkungen von WEA auf das Verhalten von Brutvögeln ist nach dem jetzigen Wissensstand noch nicht für alle Arten endgültig geklärt, was vor allem auf die bisher sehr unterschiedlichen Beobachtungen des Reaktionsverhaltens verschiedener Arten oder Artengruppen zurückzuführen ist. In der Literatur finden sich überwiegend Hinweise darauf, dass zumindest bei zahlreichen Kleinvogelarten (z. B. Feldlerche, Goldammer) und insbesondere auch bei gehölz- und waldbewohnenden Arten ein gewisser Gewöhnungseffekt eintritt, so dass die Auswirkungen auf Brutvorkommen dieser Arten allgemein als gering bezeichnet werden können (u. a. GREGOR 1996, SOMMERHAGE 1997, BACH ET AL. 1999, WALTER & BRUX 1999, BERGEN 2001, KORN & SCHERNER 2001, HÖTKER ET AL. 2004, KORN & STÜBING 2008, SINNING ET AL. 2004, HÖTKER 2006).

Viele Autoren bezeichnen dagegen größere, offenlandbewohnende Arten wie beispielsweise Kornweihe oder Kiebitz sowie nahrungssuchende Greif- und Großvögel als besonders empfindlich gegenüber WEA (z. B. ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001, UMWELT- UND ENERGIEMINISTERIUM DÄNEMARKS 1995). Für die meisten Arten fehlen jedoch entsprechende Nachweise. BERGEN (2001) stellte lediglich bei der Wachtel einen Bestandsrückgang nach der Errichtung von WEA fest, wobei der ursächliche Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlagen aufgrund der natürlicherweise stark schwankenden Bestandszahlen dieser Art nicht sicher nachgewiesen werden konnte. Arten wie Feldlerche und Goldammer zeigten keinerlei Meideverhalten. Auch bei Greifvögeln wie Rohr-, Wiesen- und Kornweihe konnte der Autor keine Beeinträchtigungen feststellen. Zur Wachtel liegen weitere Untersuchungen von MÜLLER & ILLNER 2002 vor, die ein Meideverhalten der Art bis ca. 300 m Abstand zu WEA feststellten. Neuere Untersuchungen an WEA in Brandenburg zeigten allerdings ein wesentlich geringer ausgeprägtes Abstandsverhalten bei der Wachtel. In insgesamt 9 Windparks lagen die Revierzentren der Wachteln im Mittel nur 160 m von den WEA entfernt (MÖCKEL & WIESNER 2007).

Verschiedene Hinweise liegen u. a. für den Kiebitz vor. Das UMWELT- UND ENERGIEMINISTERIUM DÄNEMARK (1995) berichtet beispielsweise über eine starke Abnahme des Brutbestandes sowie des Bruterfolges des Kiebitzes in der näheren Umgebung (45 ha) einer Windkraftanlage. Andere Autoren wiederum stellten keine besonderen Auswirkungen auf Kiebitzbrutplätze fest (z. B. SINNING 1999, BACH ET AL. 1999, WALTER & BRUX 1999).

An diesem Beispiel ist ersichtlich, dass zumindest hinsichtlich mancher Arten eine gewisse Unsicherheit bezüglich der Empfindlichkeit gegenüber WEA besteht. Auf Ebene der Bundesländer gibt es hierzu jedoch Vorgaben in welchen spezielle Arten als windkraftsensibel hinsichtlich Meidungseffekten und Kollisionsgefährdung genannt werden und im Rahmen der Einzelfallprüfung eines geplanten Windparkstandortes entsprechend berücksichtigt werden müssen (s.a. Kap. 5.2).

ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) haben eine Liste von sogenannten „Zielarten“ als potenziell empfindliche Brutvogelarten definiert, die im Rahmen der Planung von Windkraftanlagen besonders berücksichtigt werden sollen. Im Einzelnen sind dies: Schwarzstorch, Graureiher, Rohr-, Korn- und Wiesenweihe, Haselhuhn, Wiedehopf, Raubwürger sowie Rotkopfwürger. Brut-, Nahrungs- und Mauerplätze dieser Arten sollten nach Meinung der Autoren aufgrund der allgemeinen Störanfälligkeit der Arten von der Bebauung mit WEA ausgeschlossen werden. Nachweise zur Empfindlichkeit dieser Arten gegenüber WEA lassen sich aus der Fachliteratur jedoch nur selten ableiten (s. o.). Zahlreiche neuere Studien und Äußerungen von Fachleuten deuten vielmehr darauf hin, dass eine Beeinträchtigung von Brutvögeln gar nicht oder nur in sehr geringem Ausmaß und nur bei bestimmten Arten gegeben ist (z. B. BACH ET AL. 1999, KORN & STÜBING 2001, 2008, BERGEN 2001, WALTER & BRUX 1999, STÜBING 2001, EXO mündl. Mitt., REICHENBACH 2001, MENZEL 2001, MÜLLER & ILLNER 2002, HÖTKER ET AL. 2004, HOLZHÜTER & GRÜNKORN 2006).

In der Regel beziehen sich die Aussagen der Autoren allerdings auf Arten offener oder halboffener Landschaften. Über das Reaktionsverhalten waldbewohnender Vogelarten und insbesondere der Störanfälligkeit wertgebender Arten bei den Spechten und Eulen gegenüber Windkraftanlagen gibt es bis dato keine öffentlich publizierten Untersuchungen. Beobachtungen im Rahmen eines Monitorings an einem bestehenden Windpark in Hessen (KORN & STÜBING 2008) zeigten im Vergleich zur Ausgangssituation ohne WEA bisher keinerlei Veränderungen der Waldavizönose nach Inbetriebnahme des Windparks. Im untersuchten Gebiet kamen u. a. auch Mittelspecht, Schwarzspecht und Grünspecht vor. Auch diese Arten zeigten keine negativen Veränderungen des Brutbestandes. Eine Scheuchwirkung, die ein Meideverhalten auslöst, ist somit zumindest bei den meisten Waldarten, nicht gegeben. Im Rahmen eines Rauhußkauzmonitoring (2006-2012) in einem bestehenden Windpark auf dem Hartenfelser Kopf (Westerwaldkreis) wurde ersichtlich, dass die Kleineulen bei gutem Nahrungsangebot die WEA-Standorte nicht meiden und in geringer Entfernung (200 m bis minimal 73 m) zu diesen erfolgreich brüteten (LOOSE 2012).

Bisher noch unzureichend geklärt ist die Frage, ob Vögel (langfristig) durch den entstehenden Lärm beeinträchtigt werden können. Als Schwellenwert, ab dem Auswirkungen auf Vogelpopulationen erkennbar werden, geben z. B. MAZEY & BOYE (1995) 30-60 dB(A) für Waldvögel sowie 40-60 dB(A) für Wiesenvögel an. KLUMP (2001) geht davon aus, dass aufgrund von Labordaten zur Wahrnehmung von Signalen bei Störschall ab einem Pegel von 47 dB(A) bei vielen Vogelarten eine Maskierung relevanter Informationen in Kommunikationssignalen möglich ist. Das Maß der Beeinträchtigung dürfte allerdings nicht allein vom Schallpegel, sondern auch von der Frequenz abhängig sein. Ebenso spielt auch die Dauerhaftigkeit des Lärms eine entscheidende Rolle. So können sich die meisten Vögel in der Regel an einzelne, jeweils zeitlich begrenzte, regelmäßig wiederkehrende und auch sehr laute Geräusche wie z. B. an einem Flughafen oder auf einem Truppenübungsplatz gut gewöhnen (u. a. ELLIS ET AL. 1991, BUNSEL 1978, JAKOBI 1975, KEMPF & HÜPPOP 1996). Dauerhafte Lärmemissionen, wie z. B. an Tag und Nacht stark befahrenen Straßen verursachen dagegen bei vielen Arten Fluchtreaktionen und Meideeffekten und führen mitunter zu erheblich geringeren Brutdichten und Reproduktionserfolgen (MAZEY & BOYE 1995, POHLE 1997, MÜLLER 2001). Aufgrund der Verschiedenartigkeit der Lärmemissionen von WEA gegenüber den genannten Beispielen wie etwa Straßen, können jedoch keine analogen Rückschlüsse aus den o. g. Erkenntnissen gezogen werden. Da die meisten Offenlandarten, zumindest alle verbreiteten Singvogelarten, keine Reaktionen bzw. kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen, ist dies sicher auch für die überwiegende Zahl von Arten des Waldes zu erwarten. Bei speziellen Arten wie den Eulen ist diesbezüglich zum jetzigen Zeitpunkt eine Prognose des Konfliktpotenzials nur anhand ihrer allgemeinen Störanfälligkeit und in Anlehnung an die Erfahrungen mit anderen Arten möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch bisher nicht nachgewiesen.

Hinsichtlich der Empfindlichkeit von Greifvögeln, Störchen und anderen Großvogelarten kristallisiert sich die Erkenntnis heraus, dass diese Arten Windenergieanlagen, zumindest bei der Nahrungssuche nicht meiden, wodurch es allerdings zu Kollisionen mit den Rotoren kommen kann (z. B. ACHA 1998, LANGSTON & PULLAN 2003, BARRIOS & RODRIGUEZ 2004, VSW & LUWG 2012). Nach der aktuellen bundesweiten Schlagopferstatistik des Brandenburgischen Landesumweltamtes (Stand: Dez. 2015) gehören in Deutschland Rotmilan, Seeadler und Mäusebussard zu den Vogelarten, die relativ häufig mit WEA kollidieren. Für die beiden erstgenannten Arten sind die Totfunde vor allem vor dem Hintergrund ihrer vergleichsweise geringen Dichte als signifikant zu bezeichnen, auch wenn der genannten „Statistik“ keine systematische Erfassung zu Grunde liegt. Auch aufgrund ihrer Schutzwürdigkeit gehört jenen Arten im Rahmen von WEA-Planungen deshalb besonderes Augenmerk.

Für die gutachterliche Bewertung von WEA-Planungen in Rheinland-Pfalz maßgeblich sind hinsichtlich der Windkraftempfindlichkeit von Brutvogelarten letztendlich die Einstufungen der einzelnen Arten gemäß VSW & LUWG (2012).

Zusammenfassend ist bezüglich der möglichen Auswirkungen von WEA auf Brutvögel festzuhalten, dass Beeinträchtigungen nach dem jetzigen Stand des Wissens i. d. R. nur in sehr geringem Umfang zu erwarten sind. So konnte z. B. in den bereits zahlreich vorliegenden Studien bisher bei keiner Singvogelart ein negativer Einfluss von WEA auf die Brutansiedlung festgestellt werden. Bei einigen wenigen Offenlandarten (z. B. Kiebitz, Wachtel, Wachtelkönig) sind unter bestimmten Voraussetzungen offensichtlich Verdrängungseffekte in Größenordnungen von wenigen 100 m möglich. Bei seltenen, gefährdeten Großvogelarten (z. B. Uhu, Schwarzstorch) sind zur Vermeidung von Störungen und zur Verringerung der Kollisionsgefahr entsprechende Schutzradien um den Horststandort einzuhalten. Dies betrifft vor allem auch den Rotmilan, der in jüngster Vergangenheit vermehrt als Schlagopfer auftrat. Als alleiniger Maßstab für eine sachgerechte Konfliktanalyse und artenschutzrechtlich belastbare Bewertung ist ein pauschaler Schutzabstand jedoch nicht geeignet (siehe Kap. 5.2).

8.2.2 Zug- und Rastvögel

Vogelzug findet in Mitteleuropa an jedem beliebigen Ort mindestens temporär statt. Bereiche ohne Vogelzug existieren nicht. Eine potenzielle Störung des Vogelzuges durch WEA ist somit an keinem Standort gänzlich auszuschließen.

Über das Verhalten von niedrig ziehenden Zugvögeln im Bereich von binnenländischen Windkraftanlagen war lange nur wenig bekannt. Im Küstenbereich wurden bereits früh negative Auswirkungen u.a. auf Kiebitz, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel und Graugans dokumentiert (NNA 1990, UMWELT- UND ENERGIEMINISTERIUM DÄNEMARKS 1995). Die Vögel reagierten auf laufende Einzelanlagen und Windparks mit Ausweichbewegungen in Form von Umfliegen bzw. Überfliegen der Standorte. Des Weiteren wurde ein weitgehender Verlust der Rastflächenfunktion im Umkreis von mehreren hundert Metern um die Anlagen beobachtet (250-800 m, UMWELT- UND ENERGIEMINISTERIUM DÄNEMARKS 1995; bis 500 m, NNA 1990).

FOLZ (1998) beobachtete im Binnenland bei ziehenden Kiebitzen weiträumige Kursabweichungen, Zugumkehr, Formationsauflösungen und Zugunterbrechung sowie die Aufgabe eines ehemals regelmäßig und stark frequentierten Rastplatzes, der mit WEA bebaut wurde.

Untersuchungen aus dem Norddeutschen Raum von HANDKE, HANDKE & MENKE (1999), SINNING (1999), SINNING & GERJETS (1999) oder REICHENBACH (2001) kommen dagegen zu dem Ergebnis, dass z. B. der Kiebitz – wie auch andere Vogelarten – weitaus weniger empfindlich auf WEA reagieren als bis dato angenommen. So beobachteten die Autoren u.a. mehrmals größere Kiebitzschwärme, die sich z. T. in unmittelbarer Nähe (< 50 m) der Anlagen aufhielten.

WALTER & BRUX (1999) stellten in einer Untersuchung im Bereich von Cuxhaven fest, dass z. B. rastende Kiebitze einen Bereich von ca. 100 m um die Windkraftanlagen eher meiden, in weiter entfernten Zonen allerdings kaum noch eine Beeinträchtigung besteht. Zu ähnlichen Erkenntnissen kommt SCHREIBER (2000), der für verschiedene rastende Limikolen und Wasservögel unterdurchschnittliche Zahlen in einem Umkreis von 200 m (z. B. Goldregenpfeifer) bis 500 m (z. B. Pfeifente) um die Anlagen feststellte. Ähnliche Ergebnisse werden von BERGEN (2001) dokumentiert, der bei rastenden Kiebitzen ein deutliches Meideverhalten bis zu einem Abstand von 200 m beobachtete.

Aus einer Studie von BRAUNEIS (1999) im Landkreis Hersfeld-Rotenburg (Hessen) geht hervor, dass alle beobachteten Großvögel (z. B. Greifvögel, Kranich, Kormoran) sowie ziehende und rastende Kleinvögel, die in Trupps auftraten, Irritationen gegenüber laufenden Windkraftanlagen und ein

deutliches Abstandsverhalten zeigten. Bei stehenden Rotoren beobachtete der Autor zahlreiche Vögel, die sich ohne Scheu den Anlagen näherten oder sie durchflogen.

Die Untersuchungen von ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) an Windkraftanlagen im Westerwald (Langenbach) und in Rheinhessen (Spiesheim) zeigen ähnliche Beeinträchtigungen von Zugvögeln auf. Die Tiere reagierten auf die Bauwerke fast ausnahmslos mit weiträumigen, seitlichen Ausweichbewegungen. Dabei wurde festgestellt, dass große Vögel und/oder große Schwärme im Allgemeinen einen weiteren Abstand halten als kleinere Arten und kleine Trupps, was sich mit den Beobachtungen von BRAUNEIS (1999) und SOMMERHAGE (1997) deckt. Durchquerungen der Anlagen waren äußerst selten, Überflüge fanden überhaupt nicht statt.

Über die Abstände, welche Vögel im Vorbeiflug zu den Anlagen einhalten, gibt es recht unterschiedliche Angaben. Sie reichen von ca. 200-250 m (BRAUNEIS 1999) bis etwa durchschnittlich 200-500 m (SOMMERHAGE 1997, ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001). Selbst Vögel, die höher flogen als die eigentliche Anlagenhöhe, wichen vom Zugkurs ab. In manchen Fällen kam es auch zur Auflösung von Zugverbänden oder gar zur Zugumkehr. Qualitativ vergleichbare Beeinträchtigungen des Vogelzugs, jedoch mit wesentlich geringeren Reaktionshäufigkeiten bzw. -ausmaßen stellten BERGEN (2001) und STÜBING (2001) fest.

Ein Gewöhnungseffekt, wie er wahrscheinlich bei manchen Standvögeln entwickelt wird, die in der Nähe von Windkraftanlagen brüten, tritt nach den gemachten Beobachtungen offenbar nicht ein. Die von ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) beschriebenen Ausweichbewegungen führten weiterhin zu einer Meidung der Anlagenstandorte sowie der in Zugrichtung folgenden Flächen als Rastplätze, wodurch ein sogenannter „Zugschatten“ entstand. 64 % der beobachteten Vogeltrupps kehrten nach der Ausweichbewegung nicht innerhalb einer für den Beobachter sichtbaren Entfernung auf den ursprünglichen Zugkurs zurück. Die Barrierewirkung, der entsprechende Zugschatten sowie der Verlust von Rastflächen sind folglich umso größer, je breiter sich eine Windpark-Anlage quer zur Hauptzugrichtung (NO→SW) erstreckt. Die Untersuchungsergebnisse von ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) am Standort in Spiesheim (s. o.) wurden allerdings von STÜBING (2004) durch eine experimentelle Studie am gleichen Standort deutlich wiederlegt. STÜBING stellte fest, dass die Ausführungen der Autoren zum Einfluss der WEA an diesem Standort ganz offensichtlich auf Fehlinterpretationen basierten. Das Umfliegen des auf einer Höhe liegenden WEA-Standortes war offensichtlich Folge des Geländereiefs und nicht der vorhandenen Anlagen, was sich nach Abstellen und Ausrichten der Anlagen in Zugrichtung herausstellte.

Ebenfalls erheblich geringere Reaktionshäufigkeiten und -entfernungen stellten u.a. BERGEN (2001), STÜBING (2001) und SINNING & DE BRUYN (2004) fest. Die Ergebnisse der umfangreichen Studie von STÜBING (2001) an 10 verschiedenen WEA-Standorten stellten sich wie folgt dar: Der Anteil der auf WEA zufliegenden Zugvögel, die eine beobachtbare Reaktion auf die Anlagen zeigten, lag an den verschiedenen Standorten etwa zwischen 30 % und 80 %; im Mittel bei ca. 50 %. Der Reaktionsabstand lag schwerpunktmäßig bei unter 350 m. Bei der Untersuchung von BERGEN (2001) lagen die Anteile reagierender Vögel sogar nur zwischen 4 % und 45 %. Weiterhin geht der Autor davon aus, dass Kleinvögel Anlagen, die in einem Abstand von mehr als 300 m voneinander stehen, ohne Reaktion passieren. Die Ergebnisse decken sich weitestgehend auch mit Untersuchungen des Gutachters an bereits bestehenden Anlagenstandorten (z. B. BLG 2005). ISSELBÄCHER (2007) geht in einem Standortgutachten davon aus, dass ein Abstand von 500 m zwischen zwei benachbarten WEA eine weitgehend „barrierefreie“ und ausreichend dimensionierte Zugpassage bildet, welche die Funktion eines nutzbaren Zugkorridors mit hoher Sicherheit erfüllt.

Zu noch geringeren Beeinträchtigungen des Vogelzuges, vor allem bei Kleinvögeln, kommen SINNING & DE BRUYN (2004) nach einer Studie an einem Windpark im norddeutschen Flachland. Sowohl ziehende Singvögel als auch einige andere Arten(gruppen) werden nach den dort durchgeführten Untersuchungen als relativ unempfindlich gegenüber WEA bezeichnet.

In einer eigenen Studie (BLG 2005) am Windpark Freisener Höhe (Rheinland-Pfalz / Saarland) kam es lediglich bei knapp 20 % der beobachteten Vögel zu einer Reaktion auf WEA. Zu berücksichtigen ist dabei zwar, dass die Anlagenpositionierung in diesem Windpark meist einreihig ausgebildet ist, der mittlere Anlagenabstand untereinander beträgt jedoch im Mittel weit unter 200 m. Trotzdem kam es zu zahlreichen Durchflügen mit nur geringen oder keinen beobachtbaren Reaktionen der Vögel.

Was die Reaktionsentfernungen bzw. Abstände ziehender und auch rastender Vögel zu den Anlagen betrifft, scheint sich nach Auswertung der vorhandenen Literatur zusammenfassend folgendes Bild abzeichnen: Der Schwerpunkt der beobachtbaren Reaktionen liegt -zumindest bei den Kleinvögeln- unter der Marke von 350 m bis 500 m. In größeren Entfernungen nimmt die Reaktionshäufigkeit deutlich ab. Die Reaktionsausmaße sind artspezifisch unterschiedlich und von weiteren Faktoren wie Sichtbedingungen, Anlagengröße und Positionierung der Anlagen abhängig. Vogelarten mit guten Flugfähigkeiten (z. B. Schwalben, Greife) reagieren in der Regel weniger stark als Arten mit eingeschränkten Manövrierfähigkeiten.

Zusammenfassend ist durch die zahlreichen o. g. Untersuchungen festzustellen, dass Anlagenkomplexe zumindest von den Kleinvögeln relativ unbeeinträchtigt durchfliegen werden, sofern die Anlagen gewisse Abstände untereinander aufweisen. Nach den vorliegenden Daten und Aussagen muss davon ausgegangen werden, dass „Lücken“ spätestens ab 500 m Breite (quer zur Zugrichtung gemessen) von Kleinvögeln ohne größere Beeinträchtigungen durchfliegen und genutzt werden können. Den neuesten Studien zur Folge muss demnach von einer hohen Durchlässigkeit von Windparks gesprochen werden, was ursprünglichen Äußerungen bezüglich des Barriereeffektes von WEA widerspricht. Windparke stellen somit keinesfalls geschlossene, unüberwindbare Barrieren dar, wie es in vergangenen Jahren vielfach postuliert wurde. Bei sehr dicht und ggf. hintereinander gestaffelt stehenden Anlagen kommt es jedoch generell zu Ausweichbewegungen. In Bereichen mit lokalen oder regionalen Konzentrationen des Vogelzugs können in solchen Fällen Beeinträchtigungen auftreten. Bei manchen Großvögeln, insbesondere wenn sie in individuenstarken Trupps auftreten, sind größere Auswirkungen auf den Zug nicht auszuschließen.

Was die Frage nach dem erforderlichen Abstand von Windparks untereinander vor dem Hintergrund potenzieller Summationseffekte betrifft, gibt es nur wenige, i. d. R. nicht begründete Aussagen. Ursprünglich wurden z. B. von ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) noch vier Kilometer als Mindestabstand zwischen zwei Anlagenkomplexen genannt. Nach den zahlreichen neueren Erkenntnissen aus den vergangenen Jahren wird allerdings deutlich, dass dieser Wert aufgrund der damals noch mangelhaften Datengrundlagen, zumindest im Hinblick auf ziehende Kleinvögel, mit einem sehr hohen Vorsorgepuffer ausgestattet war und deutlich zu hoch gewählt wurde. Hinsichtlich des Kleinvogelzuges ist vielmehr davon auszugehen, dass, ausgehend von den bekannten Reaktions- und Ausweichdistanzen von wenigen hundert Metern, spätestens ab einem Abstand von ca. 1 km quer zur Zugrichtung zwischen zwei Anlagenkomplexen keine Summationswirkungen mehr auftreten können. Letztendlich muss allerdings je nach Positionierung der Windparke zueinander (neben-, hintereinander, gestaffelt), dem Zugaufkommen, der Durchlässigkeit der einzelnen Komplexe (s. o.) und auch dem Geländere relief stets im Einzelfall überprüft werden ob es zu Summationseffekten kommen kann, die zu einer potenziellen Erheblichkeit von Beeinträchtigungen führen können. Die Definition eines konkreten Mindestabstandes wird demnach den Anforderungen an eine fachlich fundierte, standortbezogene Prüfung nicht gerecht und kann allein kein Maßstab hinsichtlich der Verträglichkeit darstellen. Der o. g. Abstand von 1 km sollte somit als Richtwert betrachtet werden. In Räumen mit einer bedeutenden Funktion als Durchzugsraum für Großvögel wie z. B. für Gänse, Schwäne, Kraniche etc. und insbesondere in der Nähe bedeutender Rastplätze dieser Arten sind aufgrund des ausgeprägten Abstandsverhalten sowie der arten- und naturschutzfachlich größeren Relevanz andere Maßstäbe anzusetzen.

8.2.2.1 Erheblichkeit von Störungen des Vogelzugs

Bezüglich der Erheblichkeit der o. g. potenziellen Beeinträchtigungen in Bezug auf das einzelne Individuum ist derzeit keine wissenschaftlich seriös begründete Bewertung möglich. Es ist allerdings nachvollziehbar nicht davon auszugehen, dass ein Vogel, der auf einer üblicherweise mehrere hundert oder tausend Kilometer weiten, ohnehin nicht linear verlaufenden Zugstrecke mit zahlreichen natürlichen Hindernissen wie Höhenkuppen etc., einen Umweg von einigen hundert Metern an einer Windkraftanlage in Kauf nehmen muss, durch das Umfliegen erheblich in seinem Energiehaushalt beeinträchtigt wird. Die Erheblichkeitsschwelle ist nach ISSELBÄCHER (2007) in Bezug auf eine einzelne Zugvogelart bzw. deren Individuen sehr hoch anzusetzen, sofern keine bedeutsamen Raumfunktionen von naturschutzfachlich bedeutsamen Arten betroffen sind.

Eine potenzielle Erheblichkeit kann deshalb außerhalb derartiger Räume überhaupt nur dann vorliegen, wenn Summationseffekte in zeitlich bzw. räumlichen Zusammenhang auftreten oder wenn in regional oder lokal bedeutenden Zugkonzentrationsbereichen sehr hohe Anzahlen von Vögeln betroffen sind bzw. eine signifikant erhöhte Raumfunktion als Zugkorridor beeinträchtigt ist.

8.2.2.2 Kranichzug

Im Rahmen von Windenergieplanungen wird bezüglich des Vogelzuges häufig auch der Kranichzug thematisiert. Kranichen wird aufgrund ihres auffälligen und populären Zugverhaltens, das ausgeprägte Hauptzugtage mit z. T. mehreren zehntausend Individuen aufweist, und der Tatsache, dass Kraniche unter diesen Voraussetzungen auch von weniger erfahrenen Beobachtern eindrucksvoll zu beobachten sind, in gewisser Weise eine Sonderrolle unterstellt.

Als einer der wenigen europäischen Schmalfrontzieher legt der Kranich die Strecke zum und vom Winterquartier nicht auf breiter Front, sondern gesteuert von traditionellen Großrastplätzen in Nord- und Ostdeutschland, Zwischenrastplätzen in Nordfrankreich und Überwinterungsgebieten in Südfrankreich und Spanien entlang eines relativ schmalen Korridors zurück. Kraniche ziehen vor allem im mittleren und nördlichen Rheinland-Pfalz sowie im Saarland in jährlich unterschiedlichen und in jüngster Zeit deutlich zunehmenden Anzahlen. Genutzt werden dabei schwerpunktmäßig südwestlich ausgerichtete Talräume, insbesondere von Mosel und Nahe. Kranichdurchzug findet allerdings in fast ganz Rheinland-Pfalz und auch im gesamten Saarland statt. Je nach Wetterlage verschiebt sich der Durchzug mehr nach Norden oder nach Süden, wobei allerdings stets ein Nord-Süd-Gefälle vorhanden ist. D. h. die Durchzugszahlen im nördlichen Rheinland-Pfalz sind in der Regel deutlich höher als in den südlichen Landesteilen. In den letzten Jahren sind allerdings auch zunehmende Zugzahlen in südlicheren Bereichen zu verzeichnen, was im Wesentlichen mit der Etablierung weiter südlich liegender Rastplätze in Ostdeutschland, bzw. dort steigender Rastzahlen zusammenhängt. Auf dem Rückzug im Frühjahr verschiebt sich der Zugkorridor weiter Richtung Norden, so dass in diesem Zeitraum z. B. im Nordpfälzer Bergland oder an der Nahe im Allgemeinen nur wenige Kraniche beobachtet werden können. Während im Herbst meist an einzelnen Tagen sehr starker Durchzug herrscht, ist das Aufkommen des Kranichs im Frühjahr gleichmäßiger verteilt.

Auf dem Wegzug ziehen Kraniche bevorzugt an Tagen mit Ost-Wetterlagen, welche kalte Luftmassen in die großen Rastgebiete in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Nordpolen transportieren. Der durch die Kälte ausgelöste Zugdrang wird dann i. d. R. auch durch nordöstliche Winde unterstützt. Aufgrund des somit vorhandenen Rückenwindes ziehen Kraniche im Allgemeinen in großen Höhen von meist 300-500 m Höhe oder weit darüber über das Binnenland. Bei diesen Bedingungen werden keine Beeinträchtigungen der Tiere an Windenergieanlagen beobachtet (STÜBING 2001, GRUNWALD ET AL. 2006, ISSELBÄCHER 2007). Problematisch dagegen kann es werden, wenn sich die Wetterbedingungen während einer Zugwelle verschlechtern (z. B. bei eintretendem Nebel oder starkem Gegenwind) und die Tiere zu einem niedrigeren Flug oder auch zum Rasten

gezwungen sind (wie z. B. im Herbst 2002 in Hessen). In solchen Fällen können Beeinträchtigungen durch das Vorhandensein von Windkraftanlagen entstehen.

Im Rahmen eines Kranichmonitorings an verschiedenen WEA-Standorten in Rheinland-Pfalz wurden in den Jahren seit einschließlich 2006 die Reaktionen von Kranichen an bestehenden Windkraftanlagen beobachtet (GRUNWALD ET AL. 2006, 2007). Bei den Beobachtungen vor Ort wurden neben der Anzahl, Flughöhe und Richtung der einzelnen Trupps auch deren Reaktionsverhalten gegenüber den WEA dokumentiert. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zwar zu berücksichtigen, dass viele der beobachteten Trupps natürlich auch weit entfernt von den Anlagen gezogen sind (je nach Sicht sind Beobachtungen bis zu einer Distanz von ca. 20 km möglich) und sich somit außerhalb eines potenziellen Wirkungsbereichs der WEA befanden. Da jedoch bei Kranichen oft auch Fernwirkungen von mehreren Kilometern diskutiert werden, sollten alle Beobachtungen in die Auswertung eingehen. Letztendlich spiegeln die Ergebnisse auch die reale Situation vor Ort wieder.

Zur einheitlichen Einstufung bzw. Beschreibung eines Reaktionsverhaltens wurden im Vorfeld für alle Beobachter verbindliche Verhaltenskategorien festgelegt, die den einzelnen Trupps zugeordnet wurden.

Abb. 4 verdeutlicht, dass der weit überwiegende Anteil der beobachteten Kraniche die WEA Standorte ungehindert passierte. Erhebliche Beeinträchtigungen wie Zugumkehr oder -abbruch konnten nicht festgestellt werden.

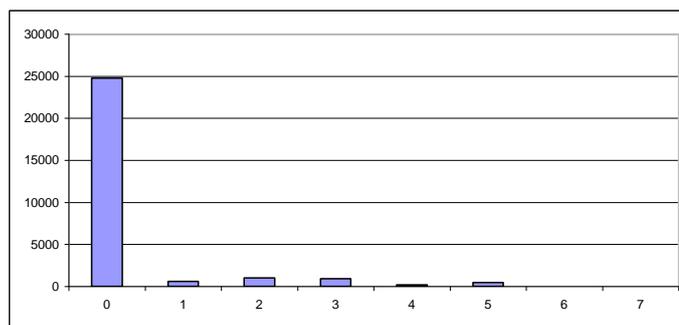


Abb. 1: Verteilung der Individuen auf die verschiedenen definierten Verhaltenskategorien (s. o). Daten zusammengefasst aus den Jahren 2006 und 2007.

- 0: keine Reaktion
- 1: schwache Änderung der Zugrichtung (<45°)
- 2: starke Änderung der Zugrichtung (>45°), deutliches Umfliegen der Anlagen
- 3: Kreisen im Bereich vor den Anlagen mit folgendem Über-/Umfliegen der WEA
- 4: Schleifenflug vor den WEA mit folgendem Über-/Umfliegen der WEA
- 5: Höhengewinn im Geradeausflug mit folgender Überquerung der WEA
- 6: Zugumkehr bzw. Kursabweichung > 90°
- 7: Zugabbruch

Im Mittel betragen die Flughöhen an den WEA-Standorten ca. 750 m (n = 146 Trupps), so dass ein Überfliegen der Anlagen in den meisten Fällen schon aufgrund der Flughöhe ohne Reaktion (Umfliegen oder Höhengewinn) möglich war. In einigen wenigen Fällen konnten leichte Kursabweichungen sowie Höhengewinne im Geradeausflug dokumentiert werden. Die Kraniche, die nördlich und südlich der WEA vorbeizogen (und damit die Masse der Tiere), zeigten auch im näheren Umfeld der WEA i. d. R. gar keine Reaktion. Die Reaktionshäufigkeit und -intensität war an den untersuchten Standorten somit insgesamt sehr gering.

Mortalität durch Kollisionen ist zwar aufgrund der Größe des Kranichs wahrscheinlicher als bei kleineren Spezies, besitzt jedoch genau wie bei allen anderen Vogelarten, zumindest im Binnenland, angesichts der großen Gesamtmenge der Durchzügler (zwischen 150.000 und 200.000 Kraniche) und besonders angesichts des stark ansteigenden Bestandes der westziehenden europäischen Population der Art keine populationsrelevante Bedeutung.

Zur Rast einfallende Tiere werden in Rheinland-Pfalz nur selten beobachtet. Kraniche rasten in Rheinland-Pfalz, wie auch in den benachbarten Bundesländern fast ausschließlich aufgrund ungünstiger Witterungsverhältnisse. Traditionelle, d. h. sehr regelmäßig oder gar jährlich und über längere Verweildauer aufgesuchte Zwischenrastplätze oder Rastgebiete des Kranichs existieren in Rheinland-Pfalz nicht. Eines der wenigen Gebiete in Rheinland-Pfalz, die sporadisch aufgesucht werden, ist der Dreifelder Weiher im Westerwald. Wie Einzelbeobachtungen zeigen, scheinen sich darüber hinaus Senken in offenen Agrarlandschaften (z. B. Rheinhessen, Maifeld) zur kurzzeitigen Rast (Übernachtung) von Kranichen zu eignen, ohne dass hier bislang tradierte Nutzungen ausgeprägt sind.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass potenzielle Wirkfaktoren wie Kollisionen und Störungen des Zuges unter populationsbiologischen Aspekten beim Kranich mit hoher Sicherheit zu vernachlässigen sind (vgl. ISSELBÄCHER 2007). Potenziell erhebliche Beeinträchtigungen einzelner Individuen durch Kollisionen bei o. g. ungünstigen Bedingungen sind jedoch prinzipiell nicht gänzlich auszuschließen, was hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bedingungen eine Berücksichtigung erfordert (§ 44 BNatSchG), wodurch folglich entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich werden. Aufgrund der geringen Wahrscheinlichkeit von Kollisionen stellt dies jedoch einen sehr konservativen Ansatz dar. Eine diesbezügliche, besondere Berücksichtigung bzw. die Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen sind aus gutachterlicher Sicht nur dann erforderlich, wenn sich das Vorhaben in einem Schwerpunktbereich des Kranichzuges innerhalb des Schmalfrontkorridors befindet (in Rheinland-Pfalz: insbesondere Nahetal, Moseltal, Südliche Eifel, Nördliches Rheinhessen) oder ein erhöhtes Risiko durch eine räumliche Massierung von WEA entsteht.

8.3 Artenschutzrechtliche Grundlagen für die Bewertung des Konfliktpotenzials

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

Das Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370), aufgrund des Beschlusses des deutschen Bundestag vom 23.06.2017, geändert worden ist.

Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden -falls nicht anders angegeben- auf diese Neufassung.

Der Bundesgesetzgeber hat durch die Neufassung der §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Dabei hat er die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."*

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten **neuen Absatz 5 des § 44** ergänzt:

1. *" Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.*
2. *Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann, das Verbot des Nachstellens*

und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

3. *Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.*
4. *Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.*
5. *Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.*

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** aufgeführten **Tier- und Pflanzenarten** sowie die **heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie**.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** erfüllt sein.

Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten.

Für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörden der Länder, sowie in bestimmten Fällen das Bundesamt für Naturschutz können Ausnahmen zulassen

- "zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art."

Dabei darf jedoch eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich dadurch nicht der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

Grundlagen der Bewertung von möglichen Beeinträchtigungen

Die wesentlichen allgemeinen Grundlagen zur Bewertung des zu erwartenden Konfliktpotenzials sind die in Kapitel 4 dargestellten Erkenntnisse zum spezifischen Reaktionsverhalten bzw. zur Kollisionsgefahr der verschiedenen Vogelarten nach dem jeweils aktuellen Stand des Wissens. Berücksichtigt wird neben der Empfindlichkeit der jeweiligen Art auch deren Schutzwürdigkeit, die sich aus den Einstufungen in der regionalen und nationalen Roten-Liste, in der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie aus weiteren Schutzkriterien ergibt. Zu betonen ist allerdings, dass eine aufgrund ihres Schutzstatus' hohe Bewertung von Vorkommen oder auch bedeutenden Raumfunktionen nicht zwingend zu einer starken Beeinträchtigung bzw. zu einem hohen Konfliktpotenzial führt, da eine hohe Wertigkeit nicht zwangsläufig gleichbedeutend ist mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff. Selbiges gilt im umgekehrten Sinne natürlich auch für niedrige Bewertungen (vgl. u.a. Sprötge et al. 2004). Maßgebend für die Beurteilung der Standorteignung ist vielmehr die Störimpfindlichkeit der vorkommenden Arten.

§44 BNatSchG, Tötungsrisiko:

Hinsichtlich eines generellen Schlagrisikos bestimmter Arten ist dabei im Hinblick auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG besonders hervorzuheben, dass das in der Artenschutzrichtlinie konkretisierte Vorsorgeprinzip nicht verlangt, die Verträglichkeitsprüfung auf ein „Nullrisiko“ auszurichten. Vielmehr reicht für die Vertretbarkeit des Eingriffs die Prognose aus, dass der günstige Erhaltungszustand der vorhandenen Populationen – trotz gewisser Opfer - bestehen bleibt (z. B. VG Saarland, 16.10.2007, 5 K 58/06). Gegen das Verbot wird daher nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht. Für die Erfüllung des Verbotstatbestandes genügt es nicht, dass im Eingriffsbereich überhaupt Tiere der fraglichen Art angetroffen werden oder einzelne Exemplare zu Tode kommen, erforderlich sind vielmehr Anhaltspunkte dafür, dass sich das Tötungsrisiko deutlich erhöht (BVerwG, Urt. Vom 9.7.2009 – 4 C 12.07, Rn 99). Der Auffassung, wonach die Signifikanz der Erhöhung des Tötungsrisikos auf die Auswirkungen auf die lokale Population abzustellen ist (OVG Münster, Urt. Vom 30.07.2001 -8 A 2357/08, Rn 148ff) folgt das BVerwG nicht. Auch wenn die lokale Population in einem günstigen Erhaltungszustand verbleibt, lässt dies den individuenbezogenen Tötungstatbestand nicht entfallen (BVerwG, Urt. Vom 14.07.2011 – 9 A 12.10, Rn. 116). Sofern ein Verstoß gegen ein Verbot des §44 Abs. 1 BNatSchG nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist, kann eine Realisierung des Vorhabens nur bei Vorliegen der Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfolgen (s. o.).

Darüber hinaus werden die von der LAG-VSW (2007) und VSW & LUWG (2012) nach den neusten Erkenntnissen erarbeiteten Empfehlungen zu Abstandsregelungen für Windenergieanlagen berücksichtigt. Hinsichtlich der dort angegebenen Mindestabstände ist allerdings zu betonen, dass diese fachlich nicht begründete und pauschale Richtwerte darstellen, die jeweils einer Einzelfallprüfung bedürfen und je nach gebietsspezifischer Sachlage bzw. Raumnutzung der entsprechenden Arten auch größer oder kleiner angesetzt werden müssen (vgl. z. B. KORN ET AL. 2004,

RICHARZ, HORMANN mdl.). Als alleiniger Maßstab für eine sachgerechte Konfliktanalyse ist ein pauschaler Schutzabstand daher nicht geeignet. So ist z. B. aus fachlicher Sicht beim Rotmilan weniger die Entfernung zum Horst als relevanter Faktor des Kollisionsrisikos zu betrachten als vielmehr die Intensität der Nutzung der Anlagenbereiche. Dieses gilt auch für viele andere Arten.

Sofern ein Verstoß gegen ein Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist, kann eine Realisierung des Vorhabens nur bei Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfolgen (s. o.).

Konkret werden alle im Untersuchungsgebiet oder in relevanter Entfernung nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten betrachtet, die eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie Anhang 1
- Streng geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG
- Arten der nationalen und landesweiten Roten Listen, Kat. 0-3
- Arten, die gegenüber WEA als empfindlich eingestuft werden auf Grundlage der Angaben von ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) sowie REICHENBACH ET AL. (2004)
- Arten oder Artengruppen, für die von VSW und LUWG (2012) Abstandsempfehlungen formuliert wurden.

Tab. 12: Übersicht über fachlich empfohlene Abstände von Windenergieanlagen (WEA) zu Brutplätzen windkraftsensibler Vogelarten. Der Mindestabstand bezeichnet den empfohlenen Ausschlussbereich um bekannte Vorkommen, der Prüfbereich beschreibt Radien um jede einzelne WEA, innerhalb derer zu prüfen ist, ob bei entsprechenden Lebensraumtypen Nahrungshabitate der betreffenden Art (Artengruppe) vorhanden sind (VSW und LUWG 2012).

Art, Artengruppe	Abstandsempfehlungen und Prüfbereiche	
	Mindestabstand (WEA zu Brutvorkommen)	Prüfbereich
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	–	3.000
Fischadler <i>Pandion haliaetus</i>	1.000	4.000
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	1.000	3.000
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	1.500	4.000
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	1.000	3.000
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	3.000	6.000
Uhu <i>Bubo bubo</i>	1.000	2.000
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	1.000	–
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	1.000	3.000
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i> *	1.000	3.000
Brutvogellebensräume nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung, z. B. Wiesenlimikolen (Bekassine <i>Gallinago gallinago</i> und Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>); Kiebitz-Vorkommenschwerpunkte auch in Ackerlandschaften	500	1.000
Koloniebrüter		
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	1.000	3.000
Reiher <i>Ardeidae</i> (Graureiher <i>Ardea cinerea</i> , Purpurereiher <i>Ardea purpurea</i>)	1.000	3.000
Möwen <i>Laridae</i> (z. B. Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i> , Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>)	1.000	3.000
Seeschwalben <i>Sternidae</i> (z. B. Flusseeeschwalbe <i>Sterna hirundo</i>)	1.000	6.000

* Kornweihe ist wegen unregelmäßiger Brutvorkommen in RLP nicht gelistet.

Tab. 13: Besonders störungsempfindliche Vogelarten (VSW & LUWG 2012)

Art, Artengruppe	Abstandsempfehlungen und Prüfbereiche	
	Mindestabstand (WEA zu Brutvorkommen)	Prüfbereich
Haselhuhn <i>Tetrastes bonasia</i>	1.000 m um Vorkommensgebiete	Freihalten von Korridoren zwischen den Vorkommen
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	3.000 m	6.000 m
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	500 m um regelmäßig besetzte Schwerpunktgebiete	–
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	1.000 m um Schwerpunktorkommen	3.000 m
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	500 m um regelmäßig besetzte Brutvorkommen	–
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	1.000 m	3.000 m
<p>Besonders schützenswert sind auch die überregional bedeutenden Rast-, Sammel-, Schlaf- und Mauerplätze sowie die damit korrespondierenden, essentiell bedeutenden Nahrungsflächen sowie Flugkorridore störungsempfindlicher Rastvogelarten. (*)</p>		

(*) Im Fachgutachten von VSW & LUWG (2012: S.15, Tab.5.) werden folgende windkraftsensible **Rastvogelarten** erwähnt: Kranich (*Grus grus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*), Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*) und Gänse (*Anser, Branta*).