

Konfliktanalyse zum geplanten WEA-Standort Altenglan (Kreis Kusel)

Teil Zug- und Rastvögel



erstellt vom
BFL
Büro für Faunistik und
Landschaftsökologie



Im Auftrag der BayWa r.e. Wind GmbH
Bingen a. Rh., den 16.06.2020

Auftragnehmer:

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Dipl.-Ing. Thomas Grunwald
Gustav-Stresemann-Straße 8
55411 Bingen am Rhein
Tel. 06721-30886-10
info@bflnet.de



www.bflnet.de

Leitung und Bearbeitung :

B. Sc. (FH) Max Freuck

Unter Mitarbeit von:

M. Sc. Gary Cress

Auftraggeber:

BayWa r.e. Wind GmbH
Arabellastraße 4
81925 München

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, 16.06.2020

Max Freuck, Projektleiter

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	1
1.1	Untersuchungsgebiet	3
2	Methode und Bewertungsgrundlage	4
2.1	Erfassungsmethoden	4
2.1.1	Zugvögel.....	4
2.1.2	Rastvögel	4
2.1.3	Kranichzug	5
2.2	Bewertungskriterien des allgemeinen Vogelzuges	6
3	Ergebnisse und Bewertung	10
3.1	Ergebnisse der Zugvogelzählung	10
3.1.1	Herbstzug.....	10
3.1.2	Kranichzug	12
3.2	Rastvögel	14
4	Fazit der Konfliktanalyse	15
5	Literatur	16
6	Anhang	19

1 Einleitung

Allgemein können Windenergieanlagen unter Voraussetzung einer sorgfältigen Standortplanung und ggf. Kompensation nicht vermeidbarer anlagenbedingter Beeinträchtigungen von Mensch und Natur einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieerzeugung leisten (BfN 2000). Die Notwendigkeit einer eingehenden Prüfung der Standorte aus Sicht des Naturschutzes ergibt sich insbesondere aus den potenziellen negativen Auswirkungen der Anlagen auf die Fauna (insb. Avifauna) sowie auf das Landschaftsbild. Eine Studie von HÖTKER et al. (2004) und zahlreiche andere Untersuchungen (z. B. REICHENBACH et al. 2004, STÜBING 2001, UMWELT- UND ENERGIEMINISTERIUM DÄNEMARK 1995) belegen, dass unter bestimmten Voraussetzungen bzgl. des Vogelzuges sowie der Beeinträchtigung bestimmter Brut- oder Rastvogelarten ein gewisses Konfliktpotenzial bestehen kann.

Das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie wurde von der BayWa r.e. Wind GmbH beauftragt, das Konfliktpotenzial "Vögel und Windenergieanlagen" (WEA) im Rahmen der Planung von zwei Anlagen (WEA Be02 und A102) in der Gemarkung der Gemeinden Altenglan und Bedesbach zu untersuchen. Die beiden WEA können als Erweiterung des Windparks Bedesbach, dessen derzeit letzte WEA im Jahr 2020 in Betrieb gegangen ist, angesehen werden.

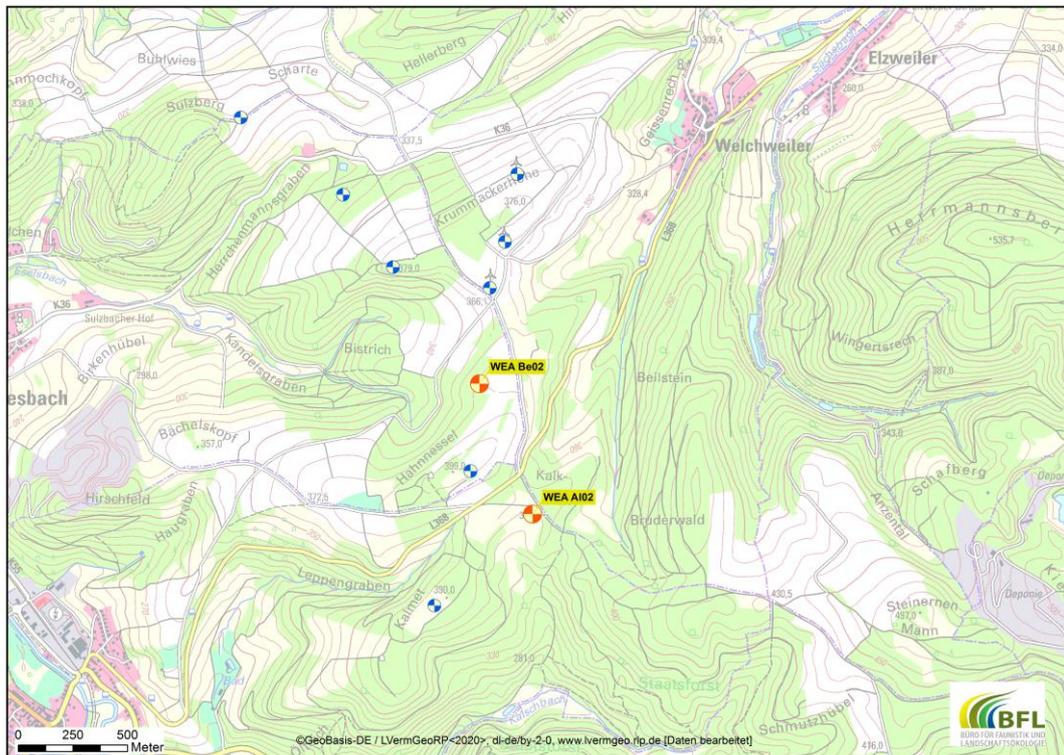


Abb. 1: Lage der Erweiterungsplanung Windpark Altenglan-Bedesbach (WEA A102 und Be02) in Bezug zu Bestands-WEA.

Aufgrund der räumlichen Nähe der Planung zu den Bestandsanlagen des Windparks Bedesbach kann aus fachlicher Sicht z.T. auf bereits vorhandene Daten für die Erstellung des artenschutzrechtlichen Gutachtens zurückgegriffen werden. Diese Vorgehensweise wurde der zuständigen Kreisverwaltung Kusel am 17.04.2020 mitgeteilt. Die Untere Naturschutzbehörde konnte den Ausführungen zu Bestandsdaten bzgl. der fachlichen Einschätzung zu Zug- und Rastvögeln folgen.

Somit werden folgende vorhandene standortbezogene Daten zur Bewertung der Zug- und Rastvögel herangezogen:

- Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Bedesbach vom 06.01.2016 (BFL 2016)
 - artenschutzfachliche Abhandlung der Zugvogelerfassung 2014, eine allgemeine Aktualisierung mit weiteren Erläuterungen wird im Folgenden dargestellt
 - artenschutzfachliche Abhandlung der Rastvogelerfassung 2014/2015, eine allgemeine Aktualisierung mit aktuellen Erläuterungen wird im Folgenden dargestellt
 - artenschutzfachliche Abhandlung des Kranichzugs 2014, eine allgemeine Aktualisierung mit aktuellen Erläuterungen wird im Folgenden dargestellt

Die Datengrundlage zu Zug- und Rastvogelarten wird darüber hinaus mit allgemeinen Daten aus dem Naturraum zu Zug- und Rastvögeln aktualisiert, sodass eine hinreichende Bewertung möglich ist.

Die folgend dargestellten avifaunistischen Erfassungen und Bewertungen erfolgen hinsichtlich der Vorgaben des BNatSchG in der Fassung vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) sowie auf Grundlage der nachfolgenden artenschutzfachlichen und rheinland-pfälzischen Empfehlungen und Hinweisen:

- „*Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz*“. Veröffentlichtes Gutachten von der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (VSW & LUWG 2012).

1.1 Untersuchungsgebiet

Naturräumlich betrachtet gehört der betroffene Raum dem *Nordpfälzer Bergland* an, genauer zur *Potzberg-Königsberg-Gruppe* und ist somit eine Untereinheit des großflächigen Naturraums *Saar-Nahe-Bergland*. Der Kernbereich des Untersuchungsgebietes liegt in einer land- und forstwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft und berührt dabei die Höhenzüge des *Hellenberges*, der *Krummenacker Höhe* und des *Hohenestgls*. Neben kleineren reinen Nadelwaldflächen stocken auch mehrere jüngere Laub- und Nadelwalmischbestände. Es kommen teilweise verschiedene Altersklassen mit dichterem Jungwuchs und älteren Beständen nebeneinander vor. Hierdurch wird die Strukturvielfalt des Gebietes erhöht. In den Hang- und Tallagen des Untersuchungsgebietes sind überwiegend Offenlandflächen mit Acker- und Grünlandnutzung zu finden, die durch wenige Gehölzstrukturen (z. B. Heckenzüge, Einzelbäume, Streuobstbestände) untergliedert werden. Gewässer sind in Form von schmalen Fließgewässern im Westen (*Sulzbach*) vorhanden. Der 3-km Radius um den geplanten WEA-Standort ist ebenfalls durch land- und forstwirtschaftliche Flächen um die Ortschaften Welchweiler, Horschbach, Ulmet, Bedesbach und Altenglan geprägt. Es stocken Laub und Mischwälder. Ein größeres zusammenhängendes Waldgebiet befindet sich westlich von Welchweiler um den *Hermannsberg*. Geomorphologisch und auch avifaunistisch erwähnenswert sind zudem der Steinbruch südöstlich von Bedesbach sowie der Steinbruch südlich des *Hermannsberges* nahe dem *Schneeweiderhof*. Des Weiteren tangiert das Untersuchungsgebiet die Niederungsbereiche des größeren Fließgewässers Glan und etlichen Nebengewässern (z.B. der *Reichenbach* im Süden sowie der *Grundbach* im Norden). In ca. 2,5 km Entfernung nordwestlich des vorgesehenen WEA-Standortes befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet Nr. 6310-401 „*Baumholder*“. Als Zielarten hierfür werden bspw. Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) genannt.

Die Datengrundlage wird mit weiteren Daten aus dem Naturraum zu Zug- und Rastvögeln aktualisiert, sodass eine hinreichende Bewertung möglich ist.

2 Methode und Bewertungsgrundlage

2.1 Erfassungsmethoden

Der Aufwand zur Erfassung der Zug- und Rastvögel richtete sich im Wesentlichen nach dem „**Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz**“ herausgegeben von VSW & LUWG (2012).

Im Einzelnen wurden folgende Methoden angewandt:

2.1.1 Zugvögel

An insgesamt 9 Tagen erfolgten im Jahr 2014 mit einer Person auf der *Krummacker Höhe* Zugvogelzählungen (Tab. 1). Von diesem Standort wurden die relevanten Zugrouten bzgl. der geplanten WEA-Standorte eingesehen. An zwei Tagen (30.10., 13.11.) konnten aufgrund anhaltender Hochnebfelder keine Zugvogelzählungen durchgeführt werden. Bei den weiteren 7 Tagen handelt es sich ausschließlich um verwertbare Zähltag. Darüber hinaus liegen Erkenntnisse zum Vogelzug aus diversen systematischen Zugvogelzählungen für weitere regionale Windkraftplanungen vor.

Die Beobachtungen wurden jeweils von einer Person von einem exponierten Standort aus nach einem standardisierten Verfahren per Sichterfassung durchgeführt. Erfasst wurde der Kleinvogelzug bei guten Bedingungen bis in eine Höhe von ca. 200-300 m in einem Radius von etwa 500-1500 m um den Beobachtungspunkt. Größere Vogelarten (z. B. Ringeltaube, Saatkrähe, Kiebitz, Greifvögel) wurden in einem entsprechend größeren Raum kartiert. Gezählt wurde jeweils am Morgen, je nach Bedingungen ca. 3-4 Stunden ab Sonnenaufgang, der intensivsten Phase des bodennahen Tagzuges.

Tab. 1: Termine der systematischen Herbstzählungen des allgemeinen Vogelzuges.

Jahr	Zähltermine								
2014	17.09.	23.09.	01.10.	13.10.	24.10.	(30.10	04.11	06.11.	(13.11.
						Zählung			Zählung
						Abbruch).			Abbruch)

2.1.2 Rastvögel

Die Erfassung von Rastvogelbeständen (sowohl im Frühjahr als auch im Herbst) wird obligatorisch an geplanten WEA-Standorten in Offenlandbereichen durchgeführt. Ein besonderes Augenmerk wird dabei z. B. auf den Kiebitz oder auch auf Arten wie Korn- bzw. Wiesenweihe gelegt, da speziell für diese Arten bereits Beeinträchtigungen in Rastgebieten nachgewiesen wurden und diese deshalb als empfindlich eingestuft werden. Untersucht werden daher grundsätzlich vor allem Offenlandflächen sowohl in der Nähe der geplanten Anlagenstandorte aber auch im weiteren Umfeld bis zu 2 km gemäß den Vorgaben von VSW & LUWG (2012), da mögliche negative Wirkungen der Anlagen – abhängig von der Anflugrichtung – über den eigentlichen Standort hinausgehen können (Stichwort

„Zugschatten“). Die Begehungstermine wurden zeitlich an die Durchzugsschwerpunkte der planungsrelevanten Arten angepasst.

Tab. 2: Termine der Rastvogelzählungen 2014/2015.

Frühjahr 2015	14.01.	16.01.	05.02.	20.03.	27.03.	08.04.	16.04.	26.04.
Herbst 2014	29.08.	09.09.	17.09.	23.09.	01.10.	13.10.	24.10.	30.10.
	04.11.	06.11.	13.11.	20.11.				

2.1.3 Kranichzug

Konkrete standortbezogene Daten wurden im Herbst 2014 erhoben.

Herbst 2014: 23.10., 24.10., 28.10., 29.10., 09.11.

Frühjahrszug 2015: i. d. R. erfolgt der Frühjahrs-Heimzug in die nordischen Brutgebiete über das nördliche Rheinland-Pfalz (Moselhunsrück, Eifel). Bei Westwindlagen verlagert sich der Durchzug in die Landesmitte. Im Rahmen des Kranichmonitorings für diverse Windkraftstandorte in allen Landesteilen von Rheinland-Pfalz sowie nach Recherche auf www.ornitho.de wurde ersichtlich, dass der Frühjahrszug 2015 erneut im Norden von RLP erfolgte. Insofern wurden keine gesonderten Kranichzählungen im Pfälzer Bergland durchgeführt, da nicht mit einem Zugaufkommen für den Bereich zu rechnen war.

Im Rahmen des sog. „Kranichmonitorings“ und im Zuge weiterer regionaler Windkraftplanungen liegen zudem ausgewertete aktuelle Daten zum Durchzug bis 2019 vor. Auf diese wird in Kap. 3.1.2 Bezug genommen.

Methodisch werden die Erfassungstermine für das Kranichmonitoring vorrangig in die Phase des Hauptzuges gelegt. Die Hauptzugtage werden durch die Abfrage von Wetterdaten, Beobachtungsmeldungen und den ständigen Kontakt zu anderen Beobachtern sowie anhand gezielter Zählungen an „Vorposten“ in entsprechenden Gebieten und Zeiträumen ermittelt. Der wichtigste Faktor zur Auslösung der Kontrollen ist die Analyse der Wetterdaten bzw. die Wettervorhersage für die nordostdeutschen Rastgebiete im Herbst sowie für Nord- und Ostfrankreich im Frühjahr. Im Herbst findet stärkerer Kranichzug dann statt, wenn klare, frostige Nächte mit Ostwinden angesagt sind. Diese Wetterlage, die bei Hochdruckwetterlagen über Skandinavien eintritt, steigert gleichzeitig den Zugdrang und sorgt i.d.R. für optimale Zugbedingungen im Zugkorridor über Deutschland. Im Frühjahr sind es warme Südströmungen mit entsprechenden Süd- und Südwestwinden.

2.2 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 Zuggeschehen in Rheinland-Pfalz wird darüber hinaus ausführlich in FOLZ & GRUNWALD (2014) und GRUNWALD (2014) dargestellt.

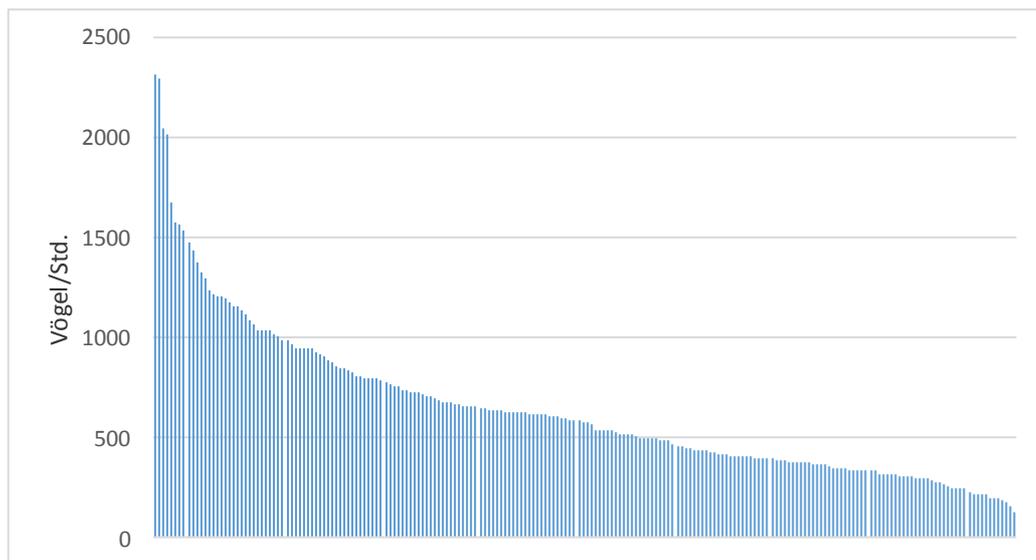


Abb. 2: Mittlere Zugfrequenz bei 8 Zählungen innerhalb der Hauptzugphase M. Sep.-M. Nov. (Vögel pro Stunde) an 211 Standorten in SW-Deutschland 2000-2014 (nach Grunwald, Korn & Stübing unveröffentlicht). $\bar{x} = 645$; ± 383 .

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.

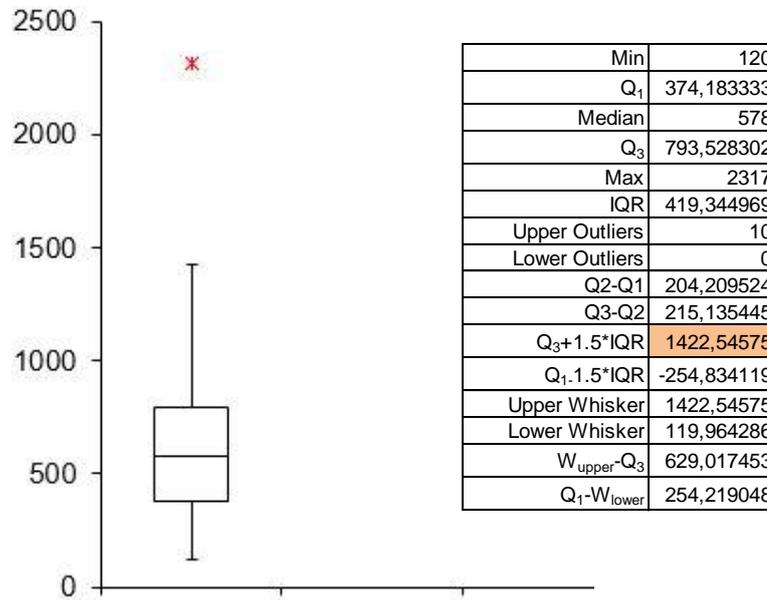


Abb. 3: Box-Whisker-Plot (1,5 x IQR) der nach Standard ermittelten durchschnittlichen Zugfrequenz an 211 Standorten in SW-Deutschland (2000-2014).

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. 2):

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

Daraus ergibt sich rechnerisch ein Schwellenwert von ca. 1.400 Vögel/Stunde (siehe Q₃+1,5*IQR in Abb.2). 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. 3: 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 und Bewertung

3.1 Ergebnisse der Zugvogelzählung

3.1.1 Herbstzug

Im Rahmen der 7 verwertbaren Zählungen konnten insgesamt 8.802 durchziehende Vögel erfasst werden (siehe Tab. 4). Die effektive Zählzeit (hier sind Zeiten mit schlechter Sicht bzw. schlechten Zugbedingungen wie z. B. bei Regen ausgenommen) betrug 27 Stunden, wodurch sich eine Durchzugsfrequenz von 326 Vögeln pro Zählstunde ergab. Das Zugaufkommen ist demnach als durchschnittlich zu bewerten (Durchschnittsfrequenz: 300 – 1.000 V/h, vgl. Tab. 3).

Das Zugaufkommen an den verschiedenen Tagen war bis auf den 13.10. durchweg gering. So wurden allein am 13.10. gut 2/3 aller erfassten Individuen erfasst. Die hohe Durchzugszahl an diesem Tag war von dem Wegzug von Feldlerche, Ringeltaube und in geringerem Maße Buchfinken geprägt. Eine deutliche Zugverdichtung im Bereich des südwestverlaufenden Glantal wurde nicht beobachtet. Die Masse der Vögel zog gemäß den Zählergebnissen auf breiter Front durch das Untersuchungsgebiet.

Großräumig betrachtet reiht sich die Zählung als ein typisches Ergebnis in die BFL-Zugbefragungen im *Nordpfälzer Bergland* ein. So ergibt sich auf der Basis regionaler mehrjähriger Zugvogelzählungen des BFL für den Naturraum *Saar-Nahe Bergland* eine durchschnittliche Zugfrequenz von 502 Vögeln pro Stunde. Dieser Wert liegt im durchschnittlichen Bereich des Vogelzuges.

Insgesamt gibt es auch nach aktuellen Erkenntnissen durch weitere regionale Zugvogelzählungen in verschiedenen Jahren bis 2019 an räumlich benachbarten WEA-Standorten im 5 – 20 km Radius keinen Hinweis auf einen regionalen oder lokalen Zugkonzentrationsbereich. Restriktionen ergeben sich somit durch den herbstlichen Vogelzug nicht. Die Daten und Aussagen aus 2014 haben somit vollumfänglich Bestand. Die Planung der zwei weiteren WEA-Standorte wird sich demnach nicht als eine Barriere im Sinne des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 auf den Vogelzug auswirken.

Tab. 4: Ergebnisse der Zugvogelzählungen am geplanten WEA-Standort Altenglan-Bedesbach.

Datum	17.9	23.9	1.10	13.10	24.10	30.10	4.11	6.11	13.11	7 Zählungen
Zählzeit	4 h	4 h	3,5 h	5 h	2,5 h	0 h	4 h	4 h	0 h	27 h Zählzeit
Art	Anzahl									SUMME
Silberreiher					4			4		8
Graureiher					5					5
Komoran	20				70		18			108
Rotmilan	2	1	1							4
Sperber	1	1								2
Mäusebussard	1									1
Turmfalke	1							1		2
Kornweihe							1			1
Rohrweihe					1					1
Kiebitz							13			13
Hohltaube			6							6
Ringeltaube				1262	475		15	57		1809
Feldlerche				3479	556			126		4161
Heidelerche	8		1	93	2					104
Rauchschwalbe		25	9							34
Mehlschwalbe	285	80								365
Baumpieper	48	20								68
Wiesenpieper	37	1	2	335	69		8	25		477
Bachstelze	4	3			3					10
Schafstelze	27	10								37
Heckenbraunelle	10	11		9	3					33
Amsel				1						1
Misteldrossel		1		1				1		3
Singdrossel	1			1				2		4
Rotdrossel							2	20		22
Saatkrähe					1		3			4
Star				89	294			13		396
Buchfink	4	9		630	155		14	100		912
Bergfink				13				14		27
Stieglitz				10				5		15
Grünling							1	1		2
Erlenzeisig							4			4
Bluthänfling				67	7		1	46		121
Gimpel								3		3
Kernbeisser					1			1		2
Feldsperling				12						12
Goldammer							3	4		7
Rohrhammer				11	5			1		17
Zilpzalp	1									1
Summe	450	162	19	6013	1651	0	83	424	0	8802

3.1.2 Kranichzug

Herbstzug:

Der Wegzug des Kranichs findet wie gewöhnlich in zwei größeren Wellen im Herbst statt.

Im Herbst ziehen Kraniche besonders ausgeprägt entlang zwei verschiedener Hauptzugrouten über Deutschland in ihre Winterquartiere. Über die nördliche Zugroute ziehen die Vögel aus der Bock-Rügen-Region in Mecklenburg-Vorpommern über den Großraum Hamburg in das große Zwischenrastgebiet in der Diepholzer Moorniederung und von dort über Nordrhein-Westfalen zum nächsten bedeutenden Rastgebiet am Lac du Der in Frankreich. Die über die südliche Route wandernden Vögel fliegen vom wichtigen Rastgebiet in Linum nordwestlich von Berlin über Sachsen-Anhalt, Thüringen, Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland ebenfalls zum Lac du Der. Beide Zugrouten sind räumlich voneinander getrennt. Auf der über Hessen und Rheinland-Pfalz verlaufenden Zugroute ziehen die Kraniche oftmals zwei bis drei Wochen früher ab als die weiter nördlich ziehenden Kraniche.

Im Frühjahr verläuft die Hauptzuglinie, im Vergleich zur Herbstzugroute (s.u.), meist ca. 50 – 80 km weiter nordwestlich über Südwestdeutschland, sodass weniger Kraniche im Frühjahr auf der südlichen Zugroute (Saarland, mittleres Rheinland-Pfalz, Hessen) ziehen. Durch die Westverlagerung des Zugweges ziehen im Frühjahr über Rheinland-Pfalz im langjährigen Mittel etwas weniger als 50% der herbstlichen Kranichzahlen. Die Hauptmasse der Kraniche folgt dann meist dem Moseltal und zieht von dort in gerader Linie nach Nordosten.

Im Gegensatz zum Herbst wird das Nordpfälzer Bergland bzw. die WEA-Planung im Frühjahr i.d.R. nicht bedeutsam vom Kranich tangiert.

Herbstzug 2014:

Der Wegzug des Kranichs fand wie gewöhnlich in zwei größeren Wellen statt. Die erste Abzugswelle fand dabei etwa zwischen dem 04.10. und 04.11. statt. Starke Zugtage mit Massenabzug aus den norddeutschen Rastgebieten waren in diesem Zeitraum vor allem der 28.10. und 29.10.2014. Auffallend war während dieser Phase der ungewöhnlich hohe Anteil an nächtlichem Durchzug, weshalb insgesamt geringere Zahlen ermittelt wurden. Die zweite Zugwelle ist um den 05.11. bis 30.11. verzeichnet worden (vgl. auf www.ornitho.de). In diesem Zeitabschnitt wurde am 09.11. der individuenstärkste Durchzug (>45.000 Individuen) der Zugsaison 2014 verzeichnet.

In beiden o.g. Zugphasen fanden Zählungen im Großraum Nordpfälzer Bergland statt, welche auch den Bereich der hier zur Rede stehenden Planung Altenglan mit abdeckten. Aus den eigenen Zählungen bzw. auch aus Datenrecherche auf der Homepage von www.ornitho.de wird ersichtlich, dass das Plangebiet im Nordpfälzer Bergland am südlichen Rand des Durchzugskorridors liegt und nur leicht frequentiert wurde. So sind die meisten der erfassten Individuen für den Raum Nahe Nordpfälzer Bergland hauptsächlich im Nahetal (Raum Odernheim – Südrand des Soonwaldes) erfasst worden.

Tab. 5: Kontrolltage und Anzahl erfasster Kraniche in den Beobachtungsregionen des Kranichmonitorings im Herbst 2014 in Bezug auf die Planung Bedesbach im Nordpfälzer Bergland.

Datum	Westerwald	Nahe/Nordpfälzer Bergland	Eifel/Mosel Moselhunsrück	Hunsrück/Soonwald	Rheinhausen/Pfalz
23.10.14	-	3.300	-	0	
24.10.14	-	0	530	0	-
28.10.14	3, spät einsetzender Zug in Dunkelheit	0, spät einsetzender Zug in Dunkelheit	0	0	Hochnebel, kein Zug
29.10.14	-	17.800, Zug bis weit in die Nacht	530	2.226	Hochnebel, kein Zug
09.11.14	-	-	400	1.100	-

Frühjahrszug 2015:

Im Frühjahr 2015 verlief der Heimzug über Rheinland-Pfalz wie gewohnt in den nördlichen Landesteilen (Mosel-Eifel Region, vgl. www.ornitho.de). So sind in dem für die Planung relevanten nordpfälzischen Landkreis Kusel (bzw. großräumig auch Landkreis Kaiserslautern) in der Datenbank von www.ornitho.de nur sehr wenige Eintragungen während der Heimzugphase von Ende Januar bis Ende April verzeichnet. Aufgrund dessen fand keine gesonderte Zählung des BFL im Nordpfälzer Bergland statt.

Aktuelle Zugdaten 2019:

Der **Herbstzug** im Jahr 2019 fand relativ früh aber wie gewöhnlich in zwei größeren Wellen statt. Die erste Welle begann bereits am 5.10.2019 und zog sich bis Mitte Oktober. Die zweite Welle, Ende Oktober, war durch weitaus stärkeren Abzug gekennzeichnet, so wurden allein am 29.10. über 86.000 Kraniche in Rheinland-Pfalz auf ornitho.de (kumuliert) gemeldet. Während den meisten Massenzugtagen im Herbst 2019 wurden eigene Kontrollzählungen in den Beobachtungsregionen, u.a. auch Saar-Nahe-Bergland (WEA Planung), durchgeführt. Es sind insbesondere die Beobachtungsregionen Nahe, Eifel/Mosel und Hunsrück vom Durchzug frequentiert worden.

Im **Frühjahr 2019** fand wie auch 2015 kein stärkerer Durchzug im Saar-Nahe Bergland statt.

Bewertung:

Das Pfälzer Bergland (Bereich der vorliegenden Planung) ist als „erweiterter Naheraum“ im Hinblick auf den Kranichzug zuzuordnen. Es gehört zu einem von zwei Schwerpunktkorridoren des Kranichzuges in Rheinland-Pfalz (s. a. DIETZEN et al. 2016).

Im Planungsraum ist demnach je nach vorherrschenden Bedingungen insbesondere im Herbst mit einem mäßigen bis erhöhten Durchzug vom Kranich zu rechnen.

Aufgrund der Erkenntnisse und Datenlage wird hinsichtlich des Kranichzuges aus vorsorglichen Gründen daher empfohlen, im Falle der Umsetzung des Vorhabens, die Anlagen in das bereits bestehende landesweite „**Kranichmonitoring**“ aufzunehmen. Dann kann gewährleistet werden, dass durch Koordination an Massenzugtagen (Zug von > 20.000 Ind. pro Tag) und gleichzeitigen Schlechtwetterereignissen (dichter Nebel, Starkregen, tiefhängende Bewölkung, sehr schlechte Sichtbedingungen, starker Gegenwind), die zu einem niedrigen Zug führen, eine kurzzeitige Anlagenabschaltung im worst case ermöglicht wird, sodass die Tiere den Standort auch bei niedrigem Flug gefahrlos passieren können. Unter Berücksichtigung dieser genannten Maßnahme wird das Konfliktpotenzial hinsichtlich des Kranichzuges fachlich als vertretbar eingeschätzt. Ein möglicher Verstoß gegen § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr.1 in Verb. mit Abs. 5 ist insgesamt nicht zu prognostizieren.

3.2 Rastvögel

Die LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015) empfiehlt hinsichtlich bedeutsamer Rastvogellebensräumen einen Abstand von mindestens 1.200 m einzuhalten, sofern die Flächen von internationaler, nationaler oder landesweiter Bedeutung sind. Für weniger bedeutsame Gebiete werden, wie auch schon von der VSW (1999), keine Restriktionen genannt.

Am Standort wurden im Rahmen der Frühjahrsrast-Zählungen und der herbstlichen Zugvogelerfassungen keine bedeutsamen Rastvogelarten nachgewiesen, die hinsichtlich der Planung von Windkraftanlagen eine besondere Berücksichtigung verlangen. Dies ist aufgrund des strukturierten Geländes mit einem sehr hohen Waldanteil auch nicht zu erwarten, da es sich bei den durch VSW & LUWG (2012) als windkraftsensibel eingestuften Rastvögel um Arten handelt, welche zumeist größere vertikale Strukturen meiden und daher nur in großräumigen Offenlandbereichen oder an größeren Gewässern auftreten. Die Daten von 2014 und 2015 haben somit weiterhin Bestand. Eine landesweite Bedeutung des Plangebietes für windkraftsensible Rastvogelarten gemäß VSW & LUWG (2012) kann auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen und Recherche mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

4 Fazit der Konfliktanalyse

Zusammenfassend ist das Konfliktpotenzial zum Zug- und Rastvogelaufkommen am geplanten Standort wie folgt zu bewerten:

- Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Entwertung von landesweit bedeutenden und daher relevanten Rastplätzen können ausgeschlossen werden. Als Rastplatz geeignete bzw. genutzte Bereiche sind gemäß den Ergebnissen der systematischen Beobachtungen aus dem Frühjahr und Herbst nicht vorhanden. Darüber hinaus ist das Potenzial des Plangebietes sowie auch die nähere Umgebung als Rastplatz für windkraftsensible Rastvogelarten aufgrund des hohen Waldanteils sehr gering. Das Konfliktpotenzial wird folglich als gering eingeschätzt.
- Mit nennenswerten negativen Auswirkungen durch die geplanten Anlagen auf den allgemeinen Vogelzug ist aufgrund der vergleichsweise durchschnittlichen Zugintensität nicht zu rechnen (lokal und regional betrachtet). Es konnten keine relevanten Zugkonzentrationsbereiche im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Auch sind bei einer großräumigeren Betrachtung keine erheblichen Störungen durch Barrierewirkungen gegeben, da ausreichend Ausweichraum vorhanden ist.
- Bzgl. des Kranichzuges wird empfohlen, dass der Windparkstandort aus Gründen der Vorsorge mit in das in Rheinland-Pfalz bestehende Kranichmonitoring an Windenergieanlagen integriert wird.

5 Literatur

- BACH, L., K. HANDKE & F. SINNING (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 107-119.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER, Hrsg. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BERTHOLD, P. (2000): Vogelzug – Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. 4. Aufl., Darmstadt.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- BLG (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND GEOINFORMATION) (2005): Untersuchungen zum Konfliktpotenzial bezüglich des Vogelzugs am geplanten WEA-Standort Rohrbach. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Net GmbH, Montabaur.
- BRUDERER, B. & F. LIECHTI (1990): Richtungsverhalten nachziehender Vögel in Süddeutschland und der Schweiz unter besonderer Berücksichtigung des Windeinflusses. – Der Orn. Beob. 87: 271-293.
- BUNSEL, R.-G. (1978): Introduction. In: Flechter, J.L. & R. G. Bunsel n. y.: Effekts of noise on wildlife: 7-22, ?.
- DÜRR T. (2011): Dunkler Anstrich könnte Kollisionen verhindern: Vogelunfälle an Windradmasten. Falke 58: 499-501.
- DIETZEN C., T. DOLICH, T. GRUNWALD, P. KELLER, A. KUNZ, M. NIEHUIS, M. SCHÄF, M. SCHMOLZ & M. WAGNER (2016): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 3 . GNOR Eigenverlag. Landau.
- FOLZ, H.-G. (2006): Ergebnisse 20jähriger Zugvogelerfassungen in Rheinhessen. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 34.
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, URS N. / HRSG. (1966-2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag, Wiesbaden.
- GREGOR, T. (1996): Auswirkungen des Betriebs von Windkraftanlagen auf Brutvögel im Bereich der Hornisgrinde – Bericht für das Jahr 1996. Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- HANDKE, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF-Mitteilungen 2/00: 47-55.
- HANDKE, K, P. HANDKE & K. MENKE (1999): Ornithologische Bestandsaufnahmen im Bereich des Windparks Cuxhaven in Nordholz 1996/97. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 71-80.
- 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. (2011): Vögel und regenerative Energiegewinnung. Falke 58: 484-489.
- 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.

- ISSELBÄCHER, T. (2007): Ornithologisches Fachgutachten zum Kranich- und Kleinvogelzug im Bereich von vier geplanten Windenergieanlagen bei Landkern (Verbandsgemeinde Kaisersesch, Kreis Cochem-Zell). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Oberverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz, Koblenz.
- 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.
- JAKOBI, W. E. (1975): Luftverkehr und Vogelverhalten. Falke 22: 78-81.
- KEMPF, N. & O. HÜPPOP (1996): Auswirkungen von Fluglärm auf Wildtiere: ein kommentierter Überblick. J. Ornithol. 137: 101-113.
- KUBETZKI, U., GARTHE S., HÜPPOP, O.(2011): Auswirkungen auf See- und Zugvögel: Offshore-Windenergieanlagen. Falke 58: 490-494.
- 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.
- LOSKE, K.-H. (2001): Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis*) im Umfeld von Windkraftanlagen - ein Beispiel von der Paderborner Hochfläche. - Charadrius 36: 36-42.
- MAZEY, N. & P. BOYE (1995): Lärmwirkung auf Tiere - ein Naturschutzproblem? Natur und Landschaft 70: 545-549.
- Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft: 1-133.
<http://www.mugv.brandenburg.de/n/tieroekeo.pdf>
- MÜLLER, A. (2001): Verkehrswege. In: Richarz, K., E. Bezzel & M. Hormann / Hrsg. (2001): Taschenbuch für Vogelschutz.
- RICHARZ K. (2011): Instrumente für einen effizienten Vogelschutz: Konflikte beim Ausbau der Windenergie. Falke 58: 502-503
- SARTOR, J. (1998): Herbstlicher Vogelzug auf der Lipper Höhe. Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein, Bd. 5. 234 S., Siegen.
- SCHREIBER, M. (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: BfN (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen.
- SINNING, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparks und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 61-69.
- SINNING, F. & U. DE BRUYN (2004): Raumnutzung eines Windparks durch Vögel während der Zugzeit – Ergebnisse einer Zugvogel-Untersuchung im Windparkj Wehrder (Niedersachsen, Landkreis Wesermarsch). - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 157-180.
- SINNING, F. & D. GERJETS (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 53-59.
- SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund). - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:77-96.

- SOMMERHAGE, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Hefte Edertal 23: 104-109.
- SPRÖTGE, M., F. SINNING & M. REICHENBACH (2004): Zum naturschutzfachlichen Umgang mit Vögeln und Fledermäusen in der Windenergieplanung. Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:281-292.
- STEIF, K. (2000): Breitfrontzug und Schmalfrontzug über Mitteleuropa und am Randecker Maar. In: Gatter (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). Unveröffentl. Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg.
- STÜBING, S. (2003): Windkraftanlagen in der Kontroverse – „Vogelquirl oder sanfte Energie?“ Der Falke-Taschenkalender für Vogelbeobachtung 2003, Aula, Wiebelsheim: 198-213.
- STÜBING, S. (2004): Reaktionen von Herbstdurchzüglern gegenüber Windkraftanlagen in Mittelgebirgen – Ergebnisse einer Studie im Vogelsberg (Hessen). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7: 181-191.
- STÜBING S. (2011): Standortwahl entscheidend: Vögel und Windenergieanlagen im Mittelgebirge. Falke 58: 495-498.
- STÜBING, S., T. GRUNWALD & M. KORN (2007): Bevorzugen Vögel während des Zuges großräumig Landschaften mit überproportionaler Dichte geeigneter Rasthabitats? Zusammenfassung eines Vortrags anlässlich der 140. Jahresversammlung der DO-G (Deutsche Ornithologen-Gesellschaft) Gießen 2007, 30.9.2007. Vogelwarte 45: 328-329.
- VSW & LUWG (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) NATURA 2000-Gebiete. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (VSW), Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG). Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hsg.). Mainz.
- UMWELT- UND ENERGIEMINISTERIUM DÄNEMARK/Hrsg. (1995): Einfluss von Windkraftanlagen auf Vögel – Status über Wissen und Perspektiven. Fachbericht von DMU, Nr. 147.
- WALTER, G. & H. BRUX (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 81-106.

6 Anhang

Allgemeines zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf 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 widerlegt. 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 durchflogen 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 durchflogen 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 Geländerelevans 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.

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.

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.

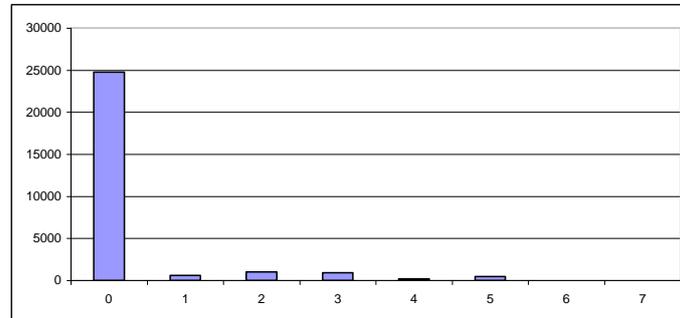
Als einer der wenigen europäischen Schmalfrontzieher legt der Kranich die Strecke zum und vom Winterquartier nicht auf breiter Front, sondern gesteuert von traditionellen Großrastplätzen in Nord- und Ostdeutschland, Zwischenrastplätzen in Nordfrankreich und Überwinterungsgebieten in Südfrankreich und 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.



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.

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,

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,

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

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:

" 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.

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.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

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 Störepfindlichkeit 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 Ausnahmenvoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfolgen (s. o.).