

Windpark Neukünkendorf Errichtung und Betrieb von 2 Windkraftanlagen (NKD 4 und 6) vom Typ Nordex N149

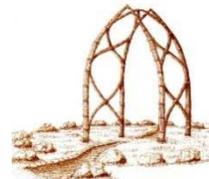
Gemarkung Crussow, Flur 2
Stadt Angermünde, Landkreis Uckermark

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Exemplar für die Genehmigungs- und Fachbehörden, enthält sensible Daten, die ggf. nicht für die Öffentlichkeitsbeteiligung bestimmt sind (Hinweise dazu blau markiert)

Antragsteller: **Teut Windprojekte GmbH**
Vielitzer Weg 12
16835 Lindow (Mark)

Bearbeitung: **planthing GbR –**
Büro für Landschaftsplanung



Eisenbahnstraße 6
16909 Wittstock / Dosse

Tel. 03394 / 40 59 424
Fax 03394 / 40 59 426
hoffmann@planthing.de
www.planthing.de

Wittstock, 30. Oktober 2020





Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Anlass.....	5
1.2	Rechtliche Grundlagen	5
1.3	Bewertungsmaßstäbe	7
1.4	Methodisches Vorgehen	8
1.5	Datengrundlagen	10
2	Vorhabensbeschreibung und wesentliche Wirkungen	10
3	Relevanzprüfung.....	11
3.1	Relevanzprüfung für europäische Vogelarten	11
3.2	Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	26
4	Bestandsdarstellung und Prüfung der Verbotstatbestände für mögliche betroffene Europäische Vogelarten.....	32
4.1	Bestandsdarstellung Brutvögel	32
4.1.2	Artenspektrum der Vorhabensfläche – Revierkartierungen 2018 und 2019	33
4.1.3	Arten der TAK sowie weitere Greif- und Großvögel.....	36
4.2	Abprüfung der Verbotstatbestände für Brutvögel.....	47
4.2.1	Tötungsverbot	47
4.2.2	Störungsverbot	55
4.2.3	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot	57
4.3	Bestandsdarstellung Zug-und Rastvögel.....	58
4.3.1	Arteninventar	58
4.3.2	Schlafgewässer.....	62
4.3.3	Flugbewegungen.....	63
4.3.4	Nahrungsflächen.....	64
4.4	Abprüfung der Verbotstatbestände für Rastvögel	66
4.4.1	Tötungsverbot	66
4.4.2	Störungsverbot.....	66
4.4.3	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot für Ruhestätten.....	68
5	Bestandsdarstellung und Prüfung der Verbotstatbestände für mögliche betroffene Fledermäuse nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	70
5.1	Bestandsdarstellung Fledermäuse	70
5.1.1	Artenspektrum und Aktivitäten.....	71
5.1.2	Flugrouten und Jagdgebiete.....	74
5.1.3	Migration	75



5.1.4	Quartiere	75
5.2	Abprüfung der Verbotstatbestände für Fledermäuse	77
5.2.1	Tötungsverbot	77
6	Prüfung der Verbotstatbestände für mögliche betroffene Amphibien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	80
6.1	Bestandsdarstellung	80
6.2	Abprüfung der Verbotstatbestände für Amphibien	80
7	Prüfung der Verbotstatbestände für mögliche betroffene Reptilien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	81
7.1	Bestandsdarstellung	81
7.2	Abprüfung der Verbotstatbestände für Reptilien.....	81
8	Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen.....	81
9	Ergebnis und Zusammenfassung.....	84
10	Quellen und Verzeichnisse	86

Kartenverzeichnis

- Karte 1: Brutvogelreviere im 300 m Radius der geplanten WKA, Maßstab in A3 1: 3.500
- Karte 2: Groß- und Greifvögel im 1 km Radius der geplanten WKA 2015-2018, Maßstab in A3 1:15.000
- Karte 3: Groß- und Greifvögel im 2 km Radius der geplanten WKA 2019-2020, Maßstab in A3 1:15.000
- Karte 4: Ergebnisse der RNU Seeadler 2020, Maßstab in A3 1:25.000
 - [Karte 4a: Ergebnisse Mai – Juni 2020](#)
 - [Karte 4b: Ergebnisse Juli – August 2020](#)
 - [Karte 4c: Ergebnisse September 2020](#)
- Karte 5: Ausgewählte Rastvogelvorkommen mit An- und Abflügen – Herbst 2017, Maßstab in A3 1:15.000
- Karte 6: Ausgewählte Zugvogelvorkommen - Herbst 2017, Maßstab in A3 1:12.500
- Karte 7: Ausgewählte Rast- und Zugvogelvorkommen – Frühjahr 2018, Maßstab in A3 1:12.500
- Karte 8: Ausgewählte Fledermausvorkommen, Maßstab in A3 1:12.500

1 Einleitung

1.1 Anlass

Im Windeignungsgebiet Nr. 22 Neukünkendorf des Regionalplans Uckermark-Barnim (2016) ist die Errichtung von zwei Windkraftanlagen (WKA) vom Typ Nordex N149 mit einer Anlagenhöhe von 238,6 m bzw. einer Gesamthöhe von je 241,6 m geplant. Das Untersuchungsgebiet liegt im Südosten des Landkreises Uckermark. Die Vorhabensfläche selbst liegt zwischen Angermünde und Crussow, nördlich des bestehenden Windparks Neukünkendorf. Bauvorhaben können prinzipiell zu einer Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG führen. Daher wird zum Vorhaben ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vorgelegt.

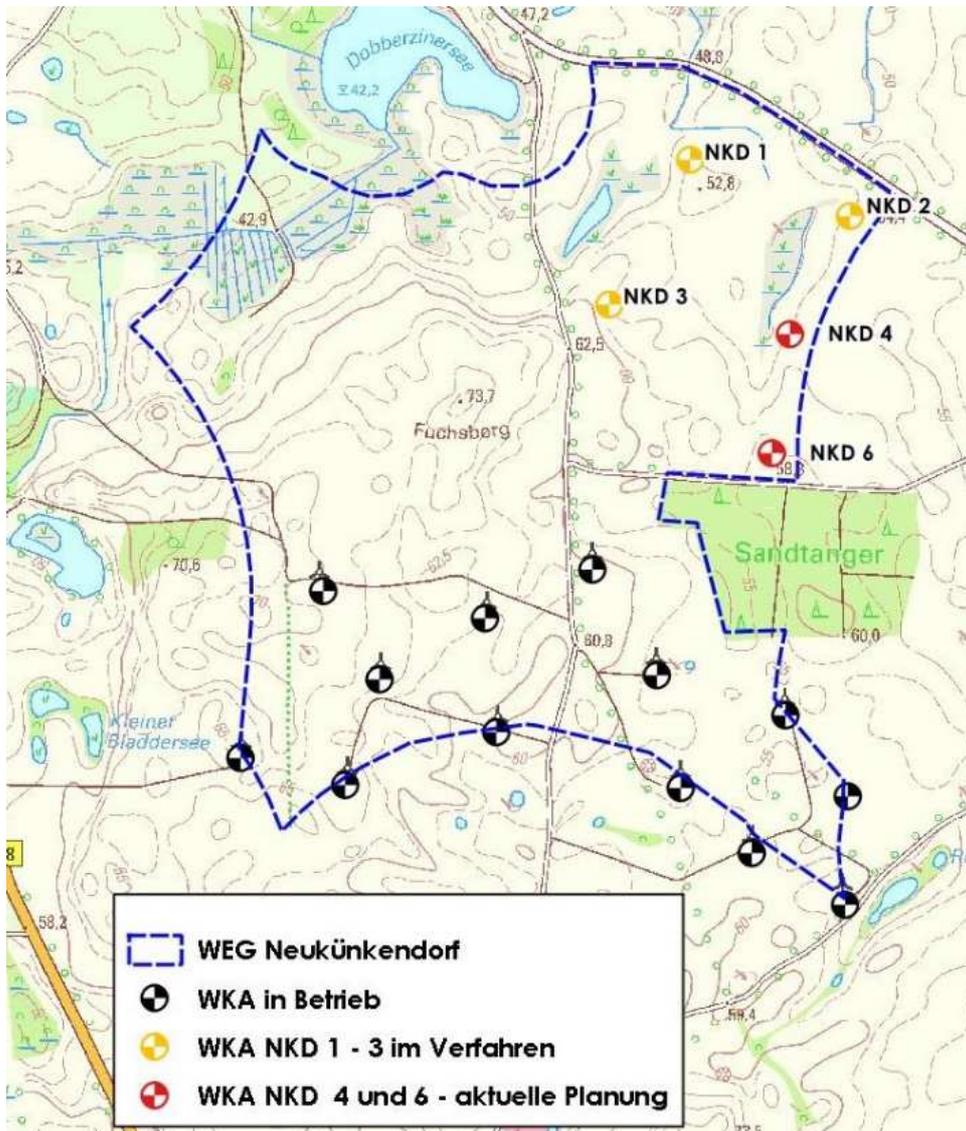


Abb. 1: Lage der geplanten WKA im WEG Nr. 22 Neukünkendorf

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände laut § 44 BNatSchG Abs. 1 sind wie folgt 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 (Tötungsverbot),
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 (Störungsverbot),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Zerstörungsverbot).
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

Der **Tötungstatbestand** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt, wenn sich das Tötungsrisiko für das betroffene Individuum einer Art durch das Vorhaben in signifikanter Weise erhöht. Dabei gilt:

1. Es muss sich um eine Tierart handeln, die aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweisen gerade im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von dessen Risiken betroffen ist.
2. Das betrachtete Individuum dieser Tierart muss sich häufig - sei es zur Nahrungssuche oder beim Zug - im Gefährdungsbereich des Vorhabens aufhalten.

Der **Störungstatbestand** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bei erheblichen Störungen erfüllt. Als erheblich gilt, wenn sich aus den Störungsreaktionen des geschützten Individuums (Schreckreaktionen, Meideverhalten, Ausweichverhalten) negative Rückwirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ergeben. Auch hier ist somit das Individuum zu betrachten, die Beurteilung erfolgt jedoch mit Blick auf den Bestand der Art.

Das **Zerstörungs- und Beschädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG umfasst sowohl materielle als auch funktionale Schädigungen. Der Verbotstatbestand bezieht sich dabei nicht auf Individuen sondern auf Objekte, die je nach Tierart unterschiedlich abzugrenzen sind. Dem Schutz unterliegen dabei nur Fortpflanzungs- und Ruhestätten, nicht jedoch Nahrungsflächen. Die Beschädigung von Nahrungsflächen fällt nur dann unter den Verbotstatbestand, wenn sie zu einer funktionalen Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führen.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 21 Abs. 2 Satz 1 liegt ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Tötungsverbot nicht vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich können zur Vermeidung von Verletzungen des Verbotstatbestandes vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden (CEF-Maßnahmen).

In diesem Zusammenhang werden nur die Vorkommen streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten betrachtet. Sonstige (nur besonders geschützte) Arten werden nicht betrachtet, da gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG die Verbotstatbestände für diese Arten bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben grundsätzlich nicht berührt werden.



1.3 Bewertungsmaßstäbe

Tötungsverbot

Erhebliche Auswirkungen sind dann zu erwarten, wenn sich bei Umsetzung der Planung das Tötungsrisiko im Untersuchungsgebiet signifikant erhöht. Das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist individuenbezogen zu verstehen und bereits dann erfüllt, wenn die Tötung eines Exemplars der geschützten Arten nicht absichtlich erfolgt, sondern sich als unausweichliche Konsequenz eines im Übrigen rechtmäßigen Verwaltungshandelns erweist. Die Rechtsprechung sagt zur weiteren Anwendung: Dass einzelne Exemplare geschützter Arten durch Kollisionen mit Windenergieanlagen zu Schaden kommen können, ist nie völlig auszuschließen. Solche kollisionsbedingten Einzelverluste müssen - wenn sie trotz aller Vermeidungsmaßnahmen doch vorkommen - als unvermeidlich soweit hingenommen werden wie Verluste im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens. Vor diesem Hintergrund bedarf es einer einschränkenden Auslegung der Vorschrift dahingehend, dass der Tötungstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nur erfüllt ist, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten durch das Vorhaben in signifikanter Weise erhöht¹. Dabei sind Maßnahmen zur Verminderung von Kollisionen in die Bewertung einzubeziehen. Als Bewertungsgrundlage dienen für die Gruppe der Vögel und Fledermäuse hierfür die in den TAK definierten Schutzbereiche. Für alle anderen Artengruppen, wie Reptilien, Amphibien, Insekten u.a. Artengruppen mit geringen Aktionsradien und langsamer Fortbewegung, wird abgeschätzt, ob sie überdurchschnittlich häufig in den Bauflächen vorkommen können.

Störungsverbot

Eine Verletzung des Verbotstatbestandes erfolgt bei erheblichen Störungen, d.h. die Blockierung von Brut- und Nahrungsflächen müsste zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population führen.

- **Brutvögel:** Inwiefern eine Störung von Brutplätzen den Erhaltungszustand der Population beeinflusst, hängt von der Größe der Population ab. Generell kann gesagt werden, dass Störungen umso eher erheblich sein können, je kleiner die Population bzw. je seltener die Art ist. Einen Hinweis zur Gefährdung gibt die Rote Liste. Für seltene Arten, die gegenüber WKA Meideverhalten aufweisen, werden als Beurteilungsmaßstab die Schutz- und Restriktionsbereiche lt. TAK in Verbindung mit den in der Fachliteratur beschriebenen artspezifischen Verhaltensweisen zugrunde gelegt, für alle anderen Arten die Fachliteratur.
- **Rastvögel:** Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann nur dann eintreten, wenn ein nennenswerter Anteil der Population von der Störung betroffen ist. Als Beurteilungskriterium hierfür wird dieser Fall angenommen, wenn mindestens 1% der Flyway-Population der jeweiligen Zugvogelart das Gebiet als Nahrungsfläche nutzen. Die aktuellen Populationsgrößen und 1%-Grenzwerte der biogeographischen Region finden sich im 2012 veröffentlichten Papier Waterbird Population Estimates (zit. in WAHL & HEINICKE 2013).
- **andere Artengruppen:** Von Arten anderen Artengruppen sind keine dauerhaften Störreaktionen gegenüber WKA bekannt.

¹ vgl. BVerwG, Urt. v. 12.03.2008 - 9 A 3.06, juris, Rn. 219; Urt. v. 09.07.2008 - 9 A 14.07, juris, Rn. 91; Urt. v. 18.03.2009 - 9 A 39.07, juris, Rn. 58; Urt. v. 14.07.2011 - 9 A 12.10, juris, Rn. 99; ebenso OVG Lüneburg, Beschl. v. 18.04.2011 - 12 ME 274/10, juris, Rn. 5; Beschl. v. 25.07.2011 - 4 ME 175/11, juris, Rn. 6



Zerstörungs- und Beschädigungsverbot

- **Brutvögel:** Für Brutvögel wird unterschieden zwischen direkter Zerstörung des Nestes und indirekter materieller Beschädigung der Fortpflanzungsstätte durch Veränderung der Standortfaktoren (bspw. Veränderungen des Wasserhaushaltes). Bei seltenen Arten mit spezifischem Anspruch an das Habitat kann es auch zu einer Beschädigung der Fortpflanzungsstätte kommen, wenn diese infolge der (nicht erheblichen) Störung nicht mehr nutzbar ist. Bewertungsmaßstäbe sind für Brutvögel zum einen der Niststättenerlass, zum anderen die TAK (Anlagen 1 und 4 des Windkrafteerlasses).
- **Rastvögel:** Als Ruhestätte im Sinne des Artenschutzes sind Schlafgewässer der empfindlichen Arten zu betrachten. Eine materielle Zerstörung der Ruhestätte durch die Planung ist in aller Regel ausgeschlossen, da große Gewässer nicht überbaut werden. Der Verbotstatbestand der Beschädigung kann aber auch dann eintreten, wenn die Störung von Rastvögeln dazu führt, dass Ruhestätten funktional gestört werden, d.h. nicht mehr nutzbar sind. Dies kann entweder durch die Blockierung essentieller Nahrungs- und Sammelflächen, die einen funktionalen Bezug zur Ruhestätte haben, geschehen oder durch die Verstellung von Flugrouten, die zu einer Isolierung der Schlafgewässer führt (Umzingelung). Als Kriterium der Bewertung dienen hier die in den TAK definierten artspezifischen Schutzbereiche.
- **Fledermäuse:** Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden Quartiere aller Art berücksichtigt (GELLMANN & SCHREIBER 2007). Bei der Bewertung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist der Quartiersverbund zu berücksichtigen.
- **andere Artengruppen:** Für alle anderen Artengruppen wird anhand der Fachliteratur abgegrenzt, welche Orte im Gesamtlebensraum als Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätte anzusehen sind (bspw. Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze als Fortpflanzungsstätten bzw. Sonnplätze, Schlafbaue als Ruhestätten, RUNGE 2010).

1.4 Methodisches Vorgehen

Zunächst erfolgt eine Relevanzprüfung im Kapitel 3.1:

- Hierbei wird geprüft, ob Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommen können. Für Fledermäuse und die Vogelarten liegen Kartierungen vor, so dass bei diesen Artengruppen die realen Vorkommen betrachtet werden können.
- In einem nächsten Schritt wird geprüft, ob das Vorhaben für potentiell oder real vorkommende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten negative Auswirkungen auf die jeweilige Art verursachen kann.

Kommt eine Art im Gebiet des Vorhabens nicht vor oder resultieren aus dem Vorhaben keine negativen Auswirkungen für eine Art, so wird sie im weiteren Verlauf nicht weiter betrachtet.

Für Arten, die im räumlichen Einflussbereich der Projektwirkung vorkommen (können) und für die eine Verletzung von Verbotstatbeständen durch Bau oder Betrieb von WKA denkbar erscheint, wird ab Kapitel 4 die Möglichkeit der Verletzung eines Verbotstatbestandes artspezifisch anhand des in Abb. 2 dargestellten Schemas betrachtet.

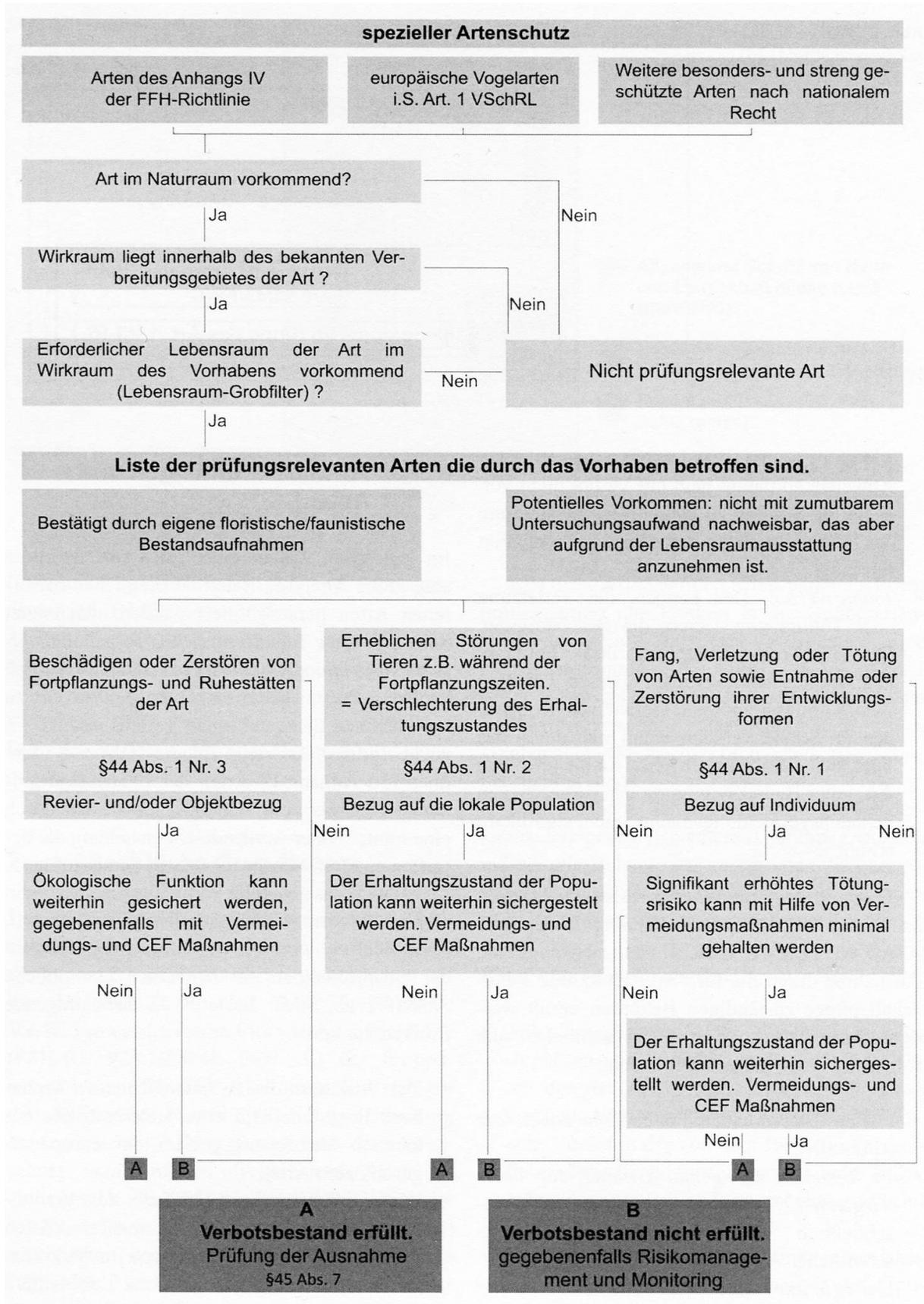


Abb. 2: Methode der artenschutzrechtlichen Prüfung (RIEDEL et al. 2016)



1.5 Datengrundlagen

Für Vögel, Fledermäuse und Amphibien liegen umfangreiche Kartierergebnisse vor (vgl. Kapitel 4.1, 5.1 und 6.1). Für alle anderen Arten wird anhand allgemeiner Angaben zur Verbreitung und zu den Habitatansprüchen geprüft, ob die Art im Gebiet potentiell vorkommen kann (vgl. Kapitel 3.2).

2 Vorhabensbeschreibung und wesentliche Wirkungen

Das zu prüfende Vorhaben umfasst die Errichtung von zwei WKA einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen (Kranstellflächen, Zuwegungen). Die Gesamthöhe der WKA beträgt 241,6 m. Die Beschreibung der Details des Vorhabens und der Wirkfaktoren erfolgt in Kapitel 3 des UVP-Berichts zum Vorhaben. Tab. 1 zeigt zusammenfassend, welche Wirkfaktoren und Auswirkungen für die artenschutzrechtliche Prüfung relevant sind und betrachtet werden.

Tab. 1: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens mit Konkretisierung hinsichtlich der Beeinträchtigungen von Artengruppen

Wirkfaktoren	Auswirkungen	potentiell betroffene Artengruppen	räumlicher Wirkungsbereich
baubedingte Wirkfaktoren			
Fahrzeugverkehr	Beunruhigung dauerhaft anwesender Arten, Vergrämung mobiler Arten	Vögel	artspezifisch unterschiedlich
	Tötungsrisiko durch Baufahrzeuge	Reptilien, Amphibien	beschränkt auf Bauflächen
dauerhaft anlagebedingte Wirkfaktoren			
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung	Beseitigung potentieller Fortpflanzungs- und Nahrungsflächen	Vögel	Bauflächen für Wege, Kranstellflächen und Fundamente
	Schaffung von extensiven Strukturen im Übergangsbereich zur landwirtschaftlichen Fläche, Verbesserung Nahrungs- und Brutplatzangebot	Vögel ohne Meideverhalten gegenüber WKA Fledermäuse	beschränkt auf Randflächen der Kranstellflächen und Erschließungswege
Beseitigung von Gehölzen (3 junge Eichen, 1 Strauch Pfaffenhütchen)	Beseitigung potentieller Fortpflanzungsstätten	Vögel Fledermäuse	in den Bauflächen im Bereich der Heckenquerung der geplanten Zuwegung (WKA NKD 6)
dauerhaft betriebsbedingte Wirkfaktoren			
Errichtung mastartiger Bauwerke, Geräuschimmission, Schattenimmission, Rotationsbewegung während des Anlagenbetriebes	Kollisionsrisiko	Vögel, Fledermäuse	Rotorbereich
	Blockierung von Brutflächen	Brutvögel mit Meideverhalten	artspezifisch unterschiedlich
	Einschränkung der Nutzbarkeit von Nahrungsflächen	Vögel, v.a. Rastvögel mit Meideverhalten	artspezifisch unterschiedlich
	Verursachen von Ausweichflügen für überfliegende Arten	Vögel, v.a. Zugvögel mit Meideverhalten	artspezifisch unterschiedlich



3 Relevanzprüfung

3.1 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Da aus den vorliegenden Kartierungen das Arteninventar bekannt ist, erfolgt die Relevanzprüfung nur für die im Gebiet vorkommenden Vögel (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a, 2019b, 2020, SCHARON 2019, BÜSCHER 2019, LFU-AUSKUNFT 2016, 2019, JESTAEDT, WILD & PARTNER 2020).

Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Amsel	Brutvogel, Standvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Bachstelze	Brutvogel in >300 m, Durchzügler	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Bartmeise	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Baumfalke	Brutvogel	Kollisionsrisiko ----- Meideverhalten bei Brutplatzwahl während Bau, ggf. im 1. Betriebsjahr	Rotorbereich ----- bis 340 m im Mittel (MÖCKEL & WIESNER 2007) mind. 200 m	vgl. Kapitel 4.2.1	Prüfung nicht erforderlich, liegt > 1 km von den geplanten WKA entfernt	Prüfung nicht erforderlich, liegt > 1 km von den geplanten WKA entfernt
Baumpieper	Brutvogel, Durchzügler	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Bekassine	Durchzügler	Meideverhalten bei Brutplatzwahl	200 m (STEINBORN et al. 2011)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt als Durchzügler kein Meideverhalten gegenüber WKA, Brutplätze sind im UG nicht vorhanden	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Bergfink	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Berghänfling	Durchzügler	keine	--			
Bergpieper	Durchzügler	keine	--			
Birkenzeisig	Durchzügler	keine	--			
Blässralle	Brutvogel > 130 m Entfernung	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Gewässer werden nicht überbaut
	Durchzügler	keine	--			
Blaumeise	Brutvogel, Standvogel	Beseitigung der Nisthöhle bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Blässgans	Durchzügler, rastend und überfliegend	Meideverhalten bei Überflug und Nahrungsaufnahme	bis zu 500 m Radius (MÖCKEL & WIESNER 2007)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.4.2	vgl. Kapitel 4.4.3
Bluthänfling	Brutvogel > 300 m abseits Vorhabensfläche	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
	Durchzügler	keine	--			
Braunkehlchen	Brutvogel > 500 m abseits	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art brütet sehr weit abseits geplanter WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
		Meideverhalten bei Brutplatzwahl	sehr kleinräumig: 10 - 100 m (MÖCKEL & WIESNER 2007)			
Buchfink	Brutvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
	Durchzügler	keine bekannt	--			
Buntspecht	Brutvogel > 20 m abseits, Standvogel	Beseitigung der Bruthöhle bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Dohle	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Dorngrasmücke	Brutvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Drosselrohrsänger	Brutvogel >500 m abseits, Durchzügler	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Eichelhäher	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Eisvogel	Durchzügler	keine	--			
Elster	Brutvogel >500 m abseits, Standvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Erlenzeisig	Brutvogel und Durchzügler	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, brütet im Sandtanger >100 m abseits
Fasan	Brutvogel >500 m abseits, Standvogel	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Feldlerche	Brutvogel und Durchzügler	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Feldschwirl	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Feldsperling	Brutvogel > 500 m abseits und Durchzügler	Beseitigung der Bruthöhle bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Fichtenkreuzschnabel	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Fitis	Brutvogel	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Fischadler	Durchzügler und Brutvogel in > 4 km Entfernung	Kollisionsrisiko ----- Störung des Horstumfeldes	Rotorbereich 4 km Restriktionsbereich laut TAK	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht, da es im 4 km Radius der geplanten WKA keinen Horst gibt	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Brutplatz > 4 km von geplanten WKA entfernt
Flussregenpfeifer	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Gänsesäger	Durchzügler	keine	--			
Gartengras- mücke	Brutvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Gartenrot- schwanz	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Gelbspötter	Brutvogel und Durchzügler	keine	--			vgl. Kapitel 4.2.3
Gimpel	Durchzügler	keine	--			Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Goldammer	Brutvogel und Durchzügler	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Goldregenpfeifer	Durchzügler, rastend	Meideverhalten bei Überflug und Nahrungsaufnahme	im Mittel 195 m (HÖTKER et al. 2005)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.4.2	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
GrauParammer	Brutvogel in > 500 m und Durchzügler	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht, da BP > 500 m entfernt	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Graugans	Brutvogel	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.2.2	Prüfung nicht erforderlich, Nistgewässer wird nicht überbaut
	Durchzügler, rastend und überfliegend	Meideverhalten bei Brutplatzwahl Meideverhalten bei Nahrungsaufnahme keine Meidung bei Überflug (STEINBORN et al. 2011)	kleinräumig bis zu 250 m Radius (MÖCKEL & WIESNER 2007)		vgl. Kapitel 4.4.2	
Graureiher	Durchzügler und Brutvogel in > 2 km	Meideverhalten bei der Brutplatzwahl vermutet (LfU 2019)	1 km Schutzbereich für Brutkolonien	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Brutkolonie in 2,8 km Entfernung, Abstand ausreichend groß	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Grünfink	Brutvogel > 500 m und Durchzügler	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Grünspecht	Brutvogel ca. 500 m, Durchzügler	Beseitigung der Bruthöhle bei Gehölzfällungen	Baubereich			
Habicht	Brutvogel; Durchzügler, Einzelbeobachtung	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte; Horstbäume werden nicht beseitigt



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Haubenmeise	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Haubentaucher	Brutvogel > 500 m abseits und Durchzügler	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Nistgewässer werden nicht überbaut
Haus Sperling	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Heckenbraunelle	Brutvogel > 500 m abseits, Durchzügler	keine	--			
Heidelerche	Brutvogel in 340 m Entfernung	Beseitigung des Nestes ----- Meideverhalten bei Brutplatzwahl	Baubereich ----- im Mittel 110 m (MÖCKEL & WIESNER 2007)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art brütet > 300 m abseits	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Höcker- schwan	Brutvogel > 600 m abseits	Beseitigung des Nestes ----- Meideverhalten bei Brutplatzwahl	Baubereich ----- baubedingt kleinräumig	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art brütet > 600 m abseits	Prüfung nicht erforderlich, Nistgewässer werden nicht überbaut
Hohltaube	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Karmingimpel	Durchzügler	keine	--			
Kernbeißer	Durchzügler	keine	--			
Kiebitz	Brutvogel > 1 km abseits	Beseitigung des Nestes ----- Meideverhalten	Baubereich ----- bis zu 100 m Radius (STEINBORN et al. 2011)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt zwar Meideverhalten, Brutflächen liegen mindestens 1 km von WKA entfernt und damit außerhalb der artspezifischen Stördistanz	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Brutflächen liegen nicht im Baubereich
		Durchzügler, rastend und überfliegend	Meideverhalten bei Überflug und Nahrungsaufnahme			



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Klappergrasmücke	Brutvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Kleiber	Beobachtung zur Zugzeit	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Kleinspecht	Durchzügler	keine	--			
Kohlmeise	Brutvogel, Standvogel	Beseitigung der Bruthöhle bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Kolkrabe	Brutvogel, Standvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Kormoran	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Kranich	Brutvogel 2018: 1 BP und 1 Revier 170 bzw. 105 m N WKA NKD 4	Meideverhalten bei der Brutplatzwahl	bis zu 400 m (SCHELLER & VÖKLER 2007) 500 m Schutzbereich für Brutplätze laut TAK	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.2.2	vgl. Kapitel 4.2.3
	Durchzügler, rastend und überfliegend	Meideverhalten bei Überflug und Nahrungsaufnahme	in Abhängigkeit von der Größe der Trupps 200 – 1.000 m (MÖCKEL & WIESNER 2007)		vgl. Kapitel 4.4.2	vgl. Kapitel 4.4.3
Krickente	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Kuckuck	Brutvogel > 500 m abseits	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Lachmöwe	Durchzügler	Kollisionsrisiko	Rotorbereich	vgl. Kapitel 4.4.1	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Mäusebusard	Brutvogel, Standvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen ----- Kollisionsrisiko	Baubereich ----- Rotorbereich	vgl. Kapitel 4.2.1 und 4.4.1	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Bauflächen verlaufen nicht in Nähe des Horstes, Horstbäume werden nicht beseitigt
Merlin	Durchzügler, Einzelbeobachtung	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Misteldrossel	Brutzeitbeobachtung und Durchzügler	keine	---			
Mönchsgrasmücke	Brutvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Nebelkrähe	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Nachtigall	Brutvogel in >500 m Entfernung	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Neuntöter	Brutvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	vgl. Kapitel 4.2.1	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
	Durchzügler	keine	--			



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Raubwürger	Nahrungsgast zur Brutzeit und Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Rauchschwalbe	Durchzügler	keine	--			
Rauhfußbusard	Durchzügler, Einzelbeobachtungen	keine	--			
Reiherente	Durchzügler	keine	--			
Ringeltaube	Brutzeitfeststellung Durchzügler	keine keine	--- --			
Rebhuhn	Brutvogel > 620 m abseits	Beseitigung des Nestes Meideverhalten	Baubereich keine bis geringe Meidung (STEINBORN et al. 2011)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen geringes bis nicht feststellbares Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Rohrhammer	Brutvogel	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Nistgewässer werden nicht überbaut
Rohrdommel	Brutzeitfeststellung, Reviere in > 1 km Entfernung	Meideverhalten bei Brutplatzwahl	abhängig von Schallmission der WKA, Schutzbereich laut TAK 1 km	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.2.2	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, keine Brut im Untersuchungsgebiet, Revier ab 1,4 km am Petschsee
Rohrschwirl	Brutvogel weit abseits	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Rohrweihe	Brutvogel, Durchzügler	Meideverhalten bei der Brutplatzwahl	bis zu 200 m (SCHELLER & VÖKLER 2007) 500 m Schutzbereich für Brutplätze laut TAK	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht, Schutzbereich eingehalten	vgl. Kapitel 4.2.2	vgl. Kapitel 4.2.3
Rotkehlchen	Brutvogel	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Rotmilan	Brutvogel und Durchzügler	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen ----- Kollisionsrisiko	Baubereich ----- Rotorbereich	vgl. Kapitel 4.2.1 und 4.4.1	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Horstbäume werden nicht beseitigt
Saatgans	rastend und überfliegend zur Zugzeit	Meideverhalten bei Überflug und Nahrungsaufnahme	bis zu 500 m Radius (MÖCKEL & WIESNER 2007)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.4.2	vgl. Kapitel 4.4.3
Schafstelze	Brutvogel und Durchzügler	Beseitigung des Nestes ----- Meideverhalten bei der Brutplatzwahl	Baubereich ----- im Mittel 60 m (MÖCKEL & WIESNER 2007)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.2.2	vgl. Kapitel 4.2.3
Schellente	Durchzügler, Nahrungsgast	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Schilfrohrsänger	Brutvogel	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Gewässer werden nicht überbaut
Schnatterente	Brutvogel > 500 m abseits und Durchzügler	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen ----- Meideverhalten bei Brutplatzwahl	Baubereich ----- baubedingt kleinräumig	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art brütet weit abseits	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Gewässer werden nicht überbaut



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Schwanzmeise	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Schwarzkehlchen	Durchzügler	keine	--			
Schwarzmilan	Brutvogel und Durchzügler	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	vgl. Kapitel 4.2.1 und 4.4.1	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Horstbäume werden nicht beseitigt
		Kollisionsrisiko	Rotorbereich			
Schwarzspecht	Brutvogel im Sandtanger und Durchzügler	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA, Bruthöhle > 40 m von BF entfernt	vgl. Kapitel 4.2.3
Schwarzstorch	Brutvogel	Kollisionsrisiko	Rotorbereich, Schutzbereich laut TAK 3 km, Restriktionsbereich 6 km	vgl. Kapitel 4.2.1	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt zwar Meideverhalten, Revier aber ausreichend weit von WKA entfernt	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Revier n entfernt
Seeadler	Brutvogel in > 3 km Entfernung, Standvogel	Kollisionsrisiko	Rotorbereich, Schutzbereich laut TAK 3 km, Restriktionsbereich 6 km	vgl. Kapitel 4.2.1 und 4.4.1	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Horstschutzzone wird nicht tangiert
Silbermöwe	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Silberreiher	Durchzügler	keine	--			
Singdrossel	Brutvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Singschwan	Durchzügler, rastend	Meideverhalten bei Überflug und Nahrungsaufnahme	im Mittel 150 m (HÖTKER et al. 2005)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.4.2	vgl. Kapitel 4.4.3



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Sperber	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Sperbergrasmücke	Brutvogel ca. 600 m abseits	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen ----- Meideverhalten bei Brutplatzwahl	Baubereich ab 50 m, im Mittel 140 m (Möckel & Wiesner 2007)	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art brütet weit abseits	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Star	Brutvogel und Durchzügler	Beseitigung der Bruthöhle bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Stieglitz	Brutvogel >300 m abseits und Durchzügler	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Stockente	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Sturmmöwe	Durchzügler	keine	--			
Sumpfmeise	Durchzügler	keine	--			
Sumpfrohsänger	Brutvogel	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Tafelente	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Teichralle	Brutvogel > 500 m abseits und Durchzügler	Beseitigung des Nestes ----- Meideverhalten bei Brutplatzwahl	Baubereich baubedingt kleinräumig	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art brütet weit abseits	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Gewässer werden nicht überbaut



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Teichrohrsänger	Brutvogel	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Gewässer werden nicht überbaut
Trauerschnäpper	Brutvogel	Beseitigung des Nestes	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Türkentaube	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Turmfalke	Brutzeitfeststellung, Durchzügler	Kollisionsrisiko	Rotorbereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht, da Art im 1 km Radius der geplanten WKA keine Brutplätze hat	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Uferschwalbe	Durchzügler	keine	--	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA oder brüten weit abseits	Prüfung nicht erforderlich, Arten haben im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Wacholderdrossel	Durchzügler	keine	--			
Wachtel	Brutvogel > 400 m abseits	Beseitigung des Nestes ----- Meideverhalten bei Brutplatzwahl	Baubereich ----- im Mittel 160 m (MÖCKEL & WIESNER 2007)			
Waldwasserläufer	Durchzügler	keine	---			
Waldohreule	Brutvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WKA, Brutplatz in > 1 km Entfernung	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Gehölzfällungen sind nicht geplant



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Wanderfalke	Durchzügler	Kollisionsrisiko	Rotorbereich	vgl. Kapitel 4.4.1	Prüfung nicht erforderlich, Art nutzt das Untersuchungsgebiet nicht regelmäßig, keine Brutnachweise	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Wasserralle	Brutvogel und Durchzügler	Beseitigung des Nestes ----- Meideverhalten bei Brutplatzwahl	Baubereich ----- baubedingt kleinräumig	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.2.2	Prüfung nicht erforderlich, Gewässer werden nicht überbaut
Weidenmeise	Brutzeitfeststellung (Einzelbeobachtung) und Durchzügler	keine	---	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Weißstorch	Brutvogel sowie Durchzügler	Kollisionsrisiko	Rotorbereich, Schutzbereich laut TAK 1 km	vgl. Kapitel 4.2.1 und Kapitel 4.4.1	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, nächster Horst 1,4 km Ost (Crussow)
Weißwangengans	Durchzügler	Meideverhalten bei Überflug und Nahrungsaufnahme	k.A.	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.4.2	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Wiesenpieper	Durchzügler	keine	---	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Wintergoldhähnchen	Brutvogel sowie Durchzügler	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber WKA	vgl. Kapitel 4.2.3
Zaunkönig	Brutvogel sowie Durchzügler	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich			
Zilpzalp	Brutvogel	Beseitigung des Nestes bei Gehölzfällungen	Baubereich			



Art	Vorkommen im UG	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	räumliche Reichweite der Empfindlichkeit	Prüfung der Verbotstatbestände		
				Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
Zwergdommel	Brutvogel	Meideverhalten bei Brutplatzwahl	abhängig von Schallimmission der WKA, Schutzbereich laut TAK 1 km	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	vgl. Kapitel 4.2.2	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, keine Brut im Untersuchungsgebiet, Revier ab 1,4 km entfernt am Petschsee
Zwergsäger	Durchzügler	keine	---	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
Zwergtaucher	Brutvogel > 500 m abseits	Beseitigung des Nestes ----- Meideverhalten bei Brutplatzwahl	Baubereich ----- baubedingt kleinräumig	Prüfung nicht erforderlich, Tötungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erforderlich, Art brütet weit abseits	Prüfung nicht erforderlich, Art hat im Wirkungsbereich der geplanten WKA keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, Gewässer werden nicht überbaut



3.2 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Art ²	RL BB	Potentielles Vorkommen im UG ³	Empfindlichkeit gegen- über Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Wirkbe- reich des Vorhabens	Prüfung der Verbotstatbestände		
					Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungs- verbot
Fledermäuse		2019		K&S 2017			
Bechsteinfleder- maus	1	nein	Quartiersverlust bei Baumfällungen	nein	nicht erforderlich, da keine Vorkommen im Untersuchungsgebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017)		
Braunes Langohr	3	ja	Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja	Prüfung nicht erforderlich, Tö- tungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fällende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen
Breitflügelfleder- maus	3	ja	Kollision mit WKA	ja	vgl. Kapitel 5.2.1	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da Art Quartiere in Gebäuden bezieht und Ge- bäude nicht tangiert werden
Fransenfledermaus	2	ja	Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja	Prüfung nicht erforderlich, Tö- tungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fällende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen
Graues Langohr	2	ja	Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja			
Große Bartfleder- maus (= Brandtflie- dermaus)	2	ja	Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja			
Großer Abendsegler	3	ja	Kollision mit WKA ----- Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja	vgl. Kapitel 5.2.1	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fällende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen

² laut Liste der im Land Brandenburg wildlebend vorkommenden besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten, Stand: April 2009

³ Ein potentielles Vorkommen wird verneint, wenn aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art eine Anwesenheit der Art im Wirkbereich des Vorhabens für diese Art unwahrscheinlich ist. Die Prüfung der Verbreitung der Art erfolgt anhand des BfN FFH-Berichtes 2019 <http://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>. Zur Prüfung des potentiellen Vorkommens wurden die shapes verwendet.



Art ²	RL BB	Potentielles Vorkommen im UG ³	Empfindlichkeit gegen- über Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Wirkbe- reich des Vorhabens	Prüfung der Verbotstatbestände		
					Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs-und Beschädigungs- verbot
Großes Mausohr	1	ja	nein	ja	Prüfung nicht erforderlich, Tö- tungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da Art Quartiere in Gebäuden bezieht und Ge- bäude nicht tangiert werden
Kleine Bartfleder- maus (= Bartfledermaus)	1	ja	Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja	Prüfung nicht erforderlich, Tö- tungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fallende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen
Kleiner Abendsegler	2	ja	Kollision mit WKA ----- Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja	vgl. Kapitel 5.2.1	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fallende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen
Mopsfledermaus	1	ja	Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja	Prüfung nicht erforderlich, Tö- tungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fallende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen
Mückenfledermaus	nein	ja	Kollision mit WKA ----- Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja ----- ja	vgl. Kapitel 5.2.1	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fallende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen
Nordfledermaus	1	nein	Quartiersverlust bei Baumfällungen, Kollision mit WKA	nein	nicht erforderlich, da keine Vorkommen im Untersuchungsgebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017)		
Rauhautfledermaus	3	ja	Kollision mit WKA ----- Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja	vgl. Kapitel 5.2.1	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fallende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen
Teichfledermaus	1	ja	nein	nein	nicht erforderlich, da keine Vorkommen im Untersuchungsgebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017)		



Art ²	RL BB	Potentielles Vorkommen im UG ³	Empfindlichkeit gegen- über Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Wirkbe- reich des Vorhabens	Prüfung der Verbotstatbestände		
					Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs-und Beschädigungs- verbot
Wasserfledermaus	4	ja	Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja	Prüfung nicht erforderlich, Tö- tungsrisiko an WKA ist gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art nicht signifikant erhöht	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fällende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen
Zweifarfledermaus	1	ja	Quartiersverlust bei Baumfällungen, Kollision mit WKA	nein	nicht erforderlich, da keine Vorkommen im Untersuchungsgebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017)		
Zwergfledermaus	4	ja	Kollision mit WKA ----- Quartiersverlust bei Baumfällungen	ja	vgl. Kapitel 5.2.1	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	Prüfung nicht erforderlich, eine Zerstörung von Quartieren ist aus- zuschließen, da zu fällende Ge- hölze aufgrund ihres jungen Alters kein Quartierspotential aufweisen
Amphibien⁴	2004	2019		K&S 2019c			
Kammolch	3	ja	Tötungsrisiko durch Bau- fahrzeuge, Überbauung von Lebensraum	möglich	Prüfung nicht erforderlich, im 300 m Radius der WKA zzgl. 50 m Zuwegungen keine Vorkom- men der Art (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019c)		
Kleiner Wasserfrosch	3	ja		nein	nicht erforderlich, da keine Vorkommen im Untersuchungsgebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019c)		
Knoblauchkröte	--	ja		ja	Prüfung nicht erforderlich, im 300 m Radius der WKA zzgl. 50 m Zuwegungen keine Vorkom- men der Art (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019c)		
Kreuzkröte	3	nein		nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Laubfrosch	2	ja		ja	Prüfung nicht erforderlich, im 300 m Radius der WKA zzgl. 50 m Zuwegungen keine Vorkom- men der Art (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019c)		
Moorfrosch	--	ja		ja	vgl. Kapitel 6	Prüfung nicht erfor- derlich, Art zeigt kein Meideverhalten ge- genüber WKA	vgl. Kapitel 6
Rotbauchunke	2	ja		ja	Prüfung nicht erforderlich, im 300 m Radius der WKA zzgl. 50 m Zuwegungen keine Vorkom- men der Art (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019c)		
Wechselkröte	3	ja		ja	Prüfung nicht erforderlich, im 300 m Radius der WKA zzgl. 50 m Zuwegungen keine Vorkom- men der Art (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019c)		

⁴ ohne Alpensalamander, Alpen-Kammolch, Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke, die in Brandenburg nicht vorkommen



Art ²	RL BB	Potentielles Vorkommen im UG ³	Empfindlichkeit gegen- über Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Wirkbe- reich des Vorhabens	Prüfung der Verbotstatbestände		
					Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs- und Beschädigungs- verbot
Springfrosch	R	nein	Tötungsrisiko durch Bau- fahrzeuge	---	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Reptilien		2004	2019				
Schlingnatter, Glatt- natter	2	nein	Tötungsrisiko durch Bau- fahrzeuge	nein	nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Zauneidechse	3	ja	Tötungsrisiko durch Bau- fahrzeuge	nein	vgl. Kapitel 7	Prüfung nicht erforder- lich, Art zeigt kein Meide- verhalten ggüber WKA	vgl. Kapitel 7
Östliche Smarag- deidechse	1	2019: k.A. 2013: nein	Tötungsrisiko durch Bau- fahrzeuge	nein	nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Europäische Sumpf- schildkröte	1	ja (k.A. zur Verbreitung)	Tötungsrisiko durch Bau- fahrzeuge	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorkommen der Art in den geplanten Bauflächen auszuschließen, da keine geeigneten Habitats vorhanden sind		
Weichtiere		2019					
Gemeine Flussmu- schel	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Libellen		2017	2019				
Asiatische Keiljung- fer	V	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet		
Große Moosjungfer	-	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet		
Grüne Keil- oder Flussjungfer	-	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet		
Grüne Mosaikjungfer	3	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art,		
Östliche Moosjung- fer	V	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet		
Zierliche Moosjung- fer	-	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet		
Käfer							
Breitrand	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art,		



Art ²	RL BB	Potentielles Vorkommen im UG ³	Empfindlichkeit gegen- über Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Wirkbe- reich des Vorhabens	Prüfung der Verbotstatbestände		
					Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs-und Beschädigungs- verbot
Eremit, Juchtenkäfer	2	ja	Beseitigung potentieller Brutbäume	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet, Gehölze, die gefällt werden, weisen aufgrund ihres geringen Alters keine Eignung als Brutbäume auf		
Goldstreifiger Prachtkäfer	0	ausgestor- ben	nein	nein	nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Heldbock, Großer Ei- chenbock	1	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet, Gehölze, die gefällt werden, weisen aufgrund ihres geringen Alters keine Eignung als Brutbäume auf		
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkä- fer	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art, über- baute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet		
Falter	2001	2019					
Dunkler Wiesen- knopf-Ameisenbläu- ling	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Gelbringfalter	0	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Großer Feuerfalter	2	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet		
Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Nachtkerzenschwär- mer	V	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Quendel-Ameisen- bläuling, Thymian- o- der Schwarzgefleck- ter Ameisenbläuling	0	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Landsäuger		2019					
Biber	nein	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet		
Feldhamster	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Art ist im Untersuchungsgebiet nicht mehr verbreitet		
Fischotter	nein	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) sind als Lebensraum nicht geeignet		
Luchs	0	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Wildkatze	0	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		



Art ²	RL BB	Potentielles Vorkommen im UG ³	Empfindlichkeit gegen- über Projektwirkungen/ Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen im Wirkbe- reich des Vorhabens	Prüfung der Verbotstatbestände		
					Tötungsverbot	Störungsverbot	Zerstörungs-und Beschädigungs- verbot
Wolf ⁵	?	nein	baubedingte Störung	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im aktuellen Verbreitungsgebiet der Art, überbaute Flächen (Acker) wären bei Ausbreitung des Wolfes in der Uckermark als dauerhafter Lebensraum nicht geeignet		
Fische	2011	2019					
Baltischer Stör	0	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) als Lebensraum nicht geeignet		
Nordseeschnäpel	0	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Gefäßpflanzen	2006	2019					
Biegsames Nixkraut	0	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Finger-Küchenschelle	0	2019: k.A. 2013: nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Frauschuh	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Kriechender Schei- berich	2	ja	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, überbaute Flächen (Acker) als Lebensraum nicht geeignet		
Moor-Steinbrech	0	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Sand-Silberscharte	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Schwimmendes Froschkraut	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Sumpf-Engelwurz	1	nein	Beseitigung bei Über- bauung von Feuchtwie- sen	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Sumpf-Glanzkraut	1	nein	Beseitigung bei Über- bauung von Mooren	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Sumpf-Siegwurz	0	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Vorblattloses Lein- blatt	1	2019: k.A. 2013: nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		
Wasserfalle	1	nein	nein	nein	Prüfung nicht erforderlich, Vorhabensfläche liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Art		

⁵ Rote Liste Brandenburg: Neubewertung steht aus / Vorkommen anhand Verbreitungskarte des LfU, Stand 12/2018



4 Bestandsdarstellung und Prüfung der Verbotstatbestände für mögliche betroffene Europäische Vogelarten

Grundsätzlich ist bei der Beschreibung der Auswirkungen von WKA auf Vögel zu unterscheiden zwischen Zerstörung der Fortpflanzungsstätten durch die Beseitigung nesttragender Gehölze oder Überbauung von Brutflächen einerseits und betriebsbedingten Auswirkungen durch Störung von Flächen sowie Erhöhung der Kollisionswahrscheinlichkeit mit einer WKA andererseits:

- Die Wahrscheinlichkeit der Kollision mit einer WKA ist für die meisten Vogelarten sehr gering. In der Regel weichen Vögel Hindernissen aus. Probleme entstehen nur für die Arten, die sich über längere Zeit in Rotorhöhe aufhalten (einige Greifvögel während der Jagd) oder die regelmäßig auf festen Routen zwischen Horst und Nahrungshabitat Windparks in Rotorhöhe queren. Bei der Beurteilung des Konfliktes ist daher zu berücksichtigen, ob der Standort des geplanten Windparks für kollisionsgefährdete Arten regelmäßiger Bestandteil des Lebensraums ist. (vgl. Kapitel 4.2.1 und 4.4.1)
- Baubedingt kann eine vorübergehende Beunruhigung in der Brutzeit durch Lärm und Bewegungen zu einer Störung des Brutablaufes führen. Die anlage- und betriebsbedingte Störung oder Blockierung von Flächen resultiert aus dem Meideverhalten, das manche Vogelarten gegenüber WKA aufweisen. Sowohl einige Brutvögel als auch Zugvögel halten zu WKA artspezifisch unterschiedlich große Abstände ein, wodurch Brut-, Rast- oder Nahrungsflächen verloren gehen können. Zur Beurteilung des Konfliktfeldes wird abgeschätzt, ob entsprechend empfindliche Arten den jeweiligen artspezifischen Störradius der geplanten WKA als Brut-, Rast- oder Nahrungsfläche nutzen (vgl. Kapitel 4.2.2 und 4.4.2).
- Von der baubedingten Zerstörung der Fortpflanzungsstätte können alle Arten betroffen sein, die im Baubereich dauerhafte Niststätten nutzen⁶. Arten, die ihre Nester jährlich neu bauen, sind bei der Nistplatzwahl – soweit wie hier im Umfeld gleichartige Habitate zur Verfügung stehen – nicht auf die Bauflächen beschränkt. Eine Beseitigung dieser Nester gilt außerhalb der Brutzeit bei den meisten dieser Arten nicht als Zerstörung⁷. Gleiches gilt für Arten, die zwar in Höhlen brüten, aber ein System von Haupt- und Wechselnestern nutzen, welches bei Zerstörung eines oder mehrerer Einzelnester in seiner Funktion als Fortpflanzungsstätte nicht beeinträchtigt wird⁸. Die Bewertungsgrundlage zur Unterscheidung der verschiedenen Arten von Fortpflanzungsstätten findet sich im Niststättenerlass (MUGV 2011, zuletzt geändert 2018). (vgl. Kapitel 4.2.3 und 4.4.3)

Werden WKA in strukturarmen Habitaten errichtet, entstehen für einige Arten auch positive Effekte: Die Kranstellflächen und die Ruderalflächen entlang der Wege schaffen Habitate in Randstrukturen, die auf homogenen, intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen selten sind und neue Brut- oder Nahrungsmöglichkeiten bieten können.

4.1 Bestandsdarstellung Brutvögel

Brutvogelkartierung 2018 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a)

- Revierkartierung aller Arten auf der Fläche des nordöstlichen WEG (östlich der Weges Dobberziner See / Wilhelmsfelde, nördlich des Sandtangers) zzgl. des 50 m Radius.

⁶ siehe Niststättenerlass: Arten der Kategorie [2]

⁷ siehe Niststättenerlass: Arten mit Niststätten der Kategorie [1]

⁸ siehe Niststättenerlass: Arten mit Niststätten der Kategorie [2a]



- Erfassung aller wertgebenden Arten im 300 m Radius (vgl. Karte 1).
- Erfassung Groß- und Greifvögel im 2 km Radius
- Erfassung TAK-Arten in ihren jeweiligen Schutzbereichen (500 m - 3 km Radius, vgl. Karte 2)
- Erfassung der Raumnutzung von Weiß- und Schwarzstorch (Raumnutzungsuntersuchung RNU) im 500 m Radius, 21 sechsstündige Begehungen zwischen Anfang April und Anfang September

Insgesamt erfolgten Erfassungen an 28 Begehungen zwischen April und Anfang September. Der jeweilige Brutvogelstatus erfolgte durch die Zuordnung der EOAC-Kriterien in A, B und C (SÜDBECK et al. 2005). Weitere Details der Untersuchungsmethodik sind dem Gutachten zu entnehmen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a).

Zusätzliche Erfassungen ausgewählter Groß- und Greifvogelarten 2015 - 2020

- 2015 wurden am Petschsee und Dobberziner See Rohrdommel kartiert (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015).
- Für die Arten Rohrweihe, Kranich, Rot-, Schwarzmilan und Weißstorch erfolgte 2016 eine Kartierung. Ebenfalls wurde 2016 die Raumnutzung der umliegend brütenden Weißstörche im nördlichen Teil des WEG zzgl. eines 1.000 m Radius erfasst (SCHARON 2016). Die Beobachtungen fanden über 10 halbe Beobachtungstage zwischen April und Juli 2016 statt.
- Zur Brutzeit 2016 erfolgte zudem eine Kontrolle der ehemaligen Fischadlerhorste, die bis 2014 im Norden des Untersuchungsgebietes besetzt waren (SCHARON 2016, schriftl. Mittlg.⁹).
- Eine weitere Kontrolle auf Greifvogelhorste im 2 km Radius erfolgte 2019 (SCHARON 2019).
- Im Beteiligungsverfahren zu den geplanten WKA NKD 1 – NKD 3 (Reg Nr. G07119) wurde durch die Stadt Angermünde eine Kartierung zum B-Plangebiet übergeben (BÜSCHER 2019).
- Eine weitere Kontrolle auf Groß- und Greifvogelhorste im 2 km Radius erfolgte 2020 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020).
- Da im April 2020 die Neuansiedlung eines Seeadlers südlich der geplanten WKA bekannt wurde, erfolgte ab Mai 2020 eine Untersuchung zur Raumnutzung des Seeadlers (JESTAEDT, WILD & PARTNER 2020). Es fanden 20 halbtägige Begehungen statt.

Ergänzend wurden Anfragen zum Datenbestand des Landesamtes für Umwelt gestellt (Auskunft des LfU am 25.11.2016), zuletzt durch den Fachgutachter im April 2019.

4.1.2 Artenspektrum der Vorhabensfläche – Revierkartierungen 2018 und 2019

Im 300 m Radius der geplanten WKA zzgl. 50 m Zuwegung außerhalb des 300 m Radius wurden im Jahr 2018 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a) 23 brütende Kleinvogelarten nachgewiesen sowie als größere Wasservogelart die Wasserralle. Am häufigsten wurde der Teichrohrsänger festgestellt (21 Rev.), es folgten Feldlerche (11 Rev.) und Schafstelze (6 Rev.). 2019 brüteten zusätzlich Erlenzeisig, Klappergrasmücke und Gelbspötter sowie mit Blässralle und Graugans zwei weitere Wasservogelarten, die 2018 außerhalb des 300 m Radius erfasst worden waren im 300 m Radius zzgl. 50 m Zuwegung (BÜSCHER 2019). In der Summe wurden somit in 2 Jahren 32 Arten kartiert (vgl. Tab. 2). Die kartierten Arten im 300 m Radius der geplanten WKA und Arten entlang der Zuwegung zur NKD 06 sind Karte 1 zu entnehmen. Im 50 m Radius der Zuwegung zur WKA NKD 4 brütete ausschließlich die Feldlerche, auf eine Darstellung wird daher verzichtet.

⁹ SCHARON, JENS: Überprüfung der Ansiedlung des Fischadlers im WEG Mürow. Schriftl. Mitteilung vom 16.05.2016.



Tab. 2: Klein- und Wasservogel im 300 m Radius der WKA 4 und 6 zzgl. 50 m Radius der geplanten Zuwegungen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a, BÜSCHER 2019)

Arten	RL		Bemerkungen zum Brutplatz, ggf. Abstände zu WKA	Schutz nach BNatSchG §44 Abs. 1: Fortpflanzungsstättenchutz ¹⁰ :	
	BB 2008 / 2019	D		Schutz umfasst	Schutz erlischt mit
Amsel			Waldrand Sandtanger und Moosbruch	[1]	Ende der Brutperiode
Baumpieper	V/V	3	3 BP im Sandtanger, nördlicher Waldrand	[1]	Ende der Brutperiode
Blaumeise			1 BP im Sandtanger, nördlicher Waldrand	[2a]	Aufgabe des Reviers
Bläsralle			im Moosbruch, > 50 m von Bauflächen entfernt	[1]	Ende der Brutperiode
Buchfink			im Sandtanger	[1]	Ende der Brutperiode
Buntspecht			2 BP im Sandtanger, > 20 m abseits der Bauflächen	[2a]	Aufgabe des Reviers
Dorngrasmücke	-/V		1 BP in wegbegleitender Hecke am Plattenweg, am Zuwegungsabzweig NKD 6	[1]	Ende der Brutperiode
Erlenzeisig	3/3		190 m südlich im Sandtanger (nur 2019)	[1]	Ende der Brutperiode
Feldlerche	3/3	3	12 Rev., davon 1 Rev. innerhalb geplanter BF	[1]	Ende der Brutperiode
Fitis			Waldrand Sandtanger	[1]	Ende der Brutperiode
Gartengrasmücke			Waldrand Sandtanger	[1]	Ende der Brutperiode
Gelbspötter	V/3		1 BP 2019 in wegbegleitender Hecke am Plattenweg, > 15 m abseits geplanter BF	[1]	Ende der Brutperiode
Goldammer		V	2 BP je > 50 m abseits von BF, 2 BP in Hecke entlang der Zuwegung NKD 6	[1]	Ende der Brutperiode
Graugans			1 BP 2019 im nördlichen Moosbruch, > 100 m von Bauflächen entfernt, 2018 BP > 300 m	[1]	Ende der Brutperiode
Klappergrasmücke			in Hecke entlang der Zuwegung WKA NKD 6, 10 m zur Baufläche	[1]	Ende der Brutperiode
Kohlmeise			im Sandtanger	[2a]	Aufgabe des Reviers
Mönchsgrasmücke			im Sandtanger	[1]	Ende der Brutperiode
Neuntöter	V/3		in wegbegleitenden Gehölzen am Plattenweg, ca. 50	[1]	Ende der Brutperiode

¹⁰ Anlage 4 zum Windkrafteerlass des MUGV vom 01.01.2011: Vollzug des § 42 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der in Brandenburg heimischen Vogelarten. Erläuterung:

[1] = Nest

[2] = System aus Haupt- u. Wechselnest(ern), Beeinträchtigung (Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt in der Regel zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

[2a] = System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester / Nistplätze, Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt i.d.R. nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte



Arten	RL		Bemerkungen zum Brutplatz, ggf. Abstände zu WKA	Schutz nach BNatSchG §44 Abs. 1: Fortpflanzungsstättenchutz ¹⁰ :	
	BB 2008 / 2019	D		Schutz um- fasst	Schutz erlischt mit
			m vom Zuwegungsabzweig entfernt, zu WKA > 300 m		
Rohrammer			4 Rev. im Moosbruch	[1]	Ende der Brutperiode
Rotkehlchen			2 Rev. im Sandtanger	[1]	Ende der Brutperiode
Schafstelze	V/-		7 Rev. auf Ackerflächen	[1]	Ende der Brutperiode
Schilfrohrsänger	V/3		1 Rev. im Moosbruch > 60 m abseits der Bauflächen, 2018 außerhalb des 300 m Radius	[1]	Ende der Brutperiode
Schwarzspecht			1 BP 45 m abseits Zuwegung im Sandtanger	[2a]	Aufgabe des Reviers
Singdrossel			2 Rev. im Sandtanger	[1]	Ende der Brutperiode
Star		3	Sandtanger, östlicher Wald- rand, weit abseits der Bauflä- chen	[2a]	mit Aufgabe des Re- viers
Sumpfrohrsänger			5 Rev. im Moosbruch	[1]	Ende der Brutperiode
Teichrohrsänger			21 Rev. im Moosbruch	[1]	Ende der Brutperiode
Trauerschnäpper		3	1 Rev. am Sandtanger, nörd- licher Waldrand, > 50 m von Bauflächen	[2a]	Aufgabe des Reviers
Wasserralle	-/V	V	1 Rev. im Moosbruch, > 130 m von geplanten Bauflä- chen	[1]	Ende der Brutperiode
Wintergoldhähn- chen	-/2		1 BP am Sandtanger, nördli- cher Waldrand > 15 m ab- seits BF	[1]	Ende der Brutperiode
Zaunkönig			2 Rev. am Sandtanger, nörd- licher Waldrand > 20 m ab- seits BF	[1]	Ende der Brutperiode
Zilpzalp			3 Rev. am Sandtanger, nörd- licher Waldrand > 20 m ab- seits BF	[1]	Ende der Brutperiode

Weitere Ergebnisse

Brutverdacht bestand 2018 für Misteldrossel, Ringeltaube, Wachtel und Weidenmeise. Als Nahrungsgast nutzten das Untersuchungsgebiet zur Brutzeit Raubwürger und Schellente. Durchziehend wurden Bartmeise, Bekassine, Feldschwirl, Flussregenpfeifer, Gelbspötter, Heidelerche, Karmingimpel und Waldwasserläufer festgestellt.

Nachweise in > 300 m Entfernung zu den geplanten WKA

In Entfernungen über 300 m von der Vorhabensfläche wurden 2018 Brutnachweise für folgender Arten erbracht: Bachstelze, Bluthänfling, Braunkehlchen, Drosselrohrsänger, Elster, Fasan, Feldsperling, Grauammer, Grünfink, Kiebitz, Klappergrasmücke, Kuckuck, Rohrschwirl, Schnatterente, Sperbergrasmücke (590 m westlich NKD 4), Stieglitz, Teichralle und Zwergtaucher (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a). Die Kartierung 2019 erbrachte einen Brutnachweis der Wachtel



(400 m westlich WKA NKD 6) sowie Nachweise von Grünspecht, Heidelerche (340 m SW NKD 6), Rebhuhn (620 m), Nachtigall und Heckenbraunelle (BÜSCHER 2019).

4.1.3 Arten der TAK sowie weitere Greif- und Großvögel

Tab. 3 zeigt die Vorkommen von Arten der TAK in den artspezifischen Restriktionsbereichen (MUGV 2011) sowie weitere im UG vorkommende Greif- und Großvogelarten. Die Brutplätze 2015 – 2018 sind in Karte 2 dargestellt. Die Ergebnisse der Erfassungen 2019¹¹ und 2020 zeigt Karte 3. Alle Horste befinden sich außerhalb der Baubereiche.

¹¹ Im Jahr 2019 erfolgte eine Greifvogelkartierung im 1 km Radius der geplanten WKA im Auftrag des Antragstellers (SCHARON 2019). Gleichzeitig wurden für den B-Plan der Stadt Angermünde ein größeres Artenspektrum und eine größeres Gebiet kartiert (BÜSCHER 2019), so dass für 2019 zusätzliche Daten vorliegen. Diese werden in der nachfolgenden Tabelle sowie der Greifvogelkarte ergänzt, wenn zusätzlich zu den von SCHARON erfassten Niststätten Nachweise stattfanden. Widersprüche zwischen den parallelen Kartierungen gab es nicht.


Tab. 3: Greif- und Großvögel im Umfeld der geplanten WKA 2015 - 2020 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015, 2019a, 2020, SCHARON 2016, 2019 sowie Auskunft LFU 2016, 2019, BÜSCHER 2019, JESTAEDT, WILD & PARTNER 2020)

Art	Rote Liste		Abstandskriterien		Mindestentfernung zwischen Horst und WKA	§44 Abs. 1: Fortpflanzungstättenschutz:	
	BB 08/19	D	Schutz	Restriktion		Schutz umfasst	Schutz erlischt mit
Baumfalke	2/1	3	--	--	2019: 1 BP 1,6 km NW ----- 2019: 1 BP 1,5 km S	2: Haupt- und Wechselnester	Aufgabe des Reviers, ungenutzte Wechselhorste nach natürlichem Zerfall oder 3 Jahren
Fischadler	-	3	1.000 m	4.000 m	keine Bruten im 4 km Radius. 1 BP 5,5 km SW, 1 BP > 4 km SO	1: Nest	2 Jahre nach Aufgabe des Reviers
Graureiher	-/V	-	1.000 m	--	2018: Kolonie 2,8 km NW	3: Brutkolonie	Aufgabe der Fortpflanzungsstätte
Habicht	V/V	-	--	--	2020: 1 BN 360 m SO	2: Haupt- und Wechselnester	Aufgabe des Reviers, für ungenutzte Wechselhorste nach 3 Jahren
Kolkrahe	-	-	--	--	2018: 1 BP > 240 m SW ----- 2019: 1 BP 1,6 km NW 1 BP 0,5 km SW im Sandtanger ----- 2020: 1 BN 1,5 km	1: Nest	Aufgabe der Fortpflanzungsstätte
Kranich	-	-	500 m	--	2016: 1 Rev. 590 m NW 1 Rev. 1,7 km W 1 BP 1,95 km N (Petschsee) ----- 2018: 1 BP 170 m NW (Moosbruch) 1 Revierpaar 105 m NW (Moosbruch) ----- 2019: 1 BV 640 m NW; weitere 3 BV zwischen 2 – 3 km 1 BN 950 m NNW; weitere 6 BN zwischen 1 – 3 km ----- 2020: 1 BN 990 m NW + 1 Revierpaar 650 m	1, 4: Nest und Brutrevier	Aufgabe des Reviers
Mäusebussard	-/V	-	--	--	2018 und 2019: 370 m SO; sonstige BP > 1 km entfernt ----- 2020: 1 BN 1,3 km NO 1 BN 1,7 km NW 1 BN 1,7 km W	2: Haupt- und Wechselnester	Aufgabe des Reviers, für ungenutzte Wechselhorste nach 2 Jahren
Rohrdommel	3/V	3	1.000 m	--	2015: 1 BP ca. 1,9 km NW ----- 2018: 1 Rufer 640 m NW + 1 Rufer 1,8 km (Petschsee) ----- 2019: 1 BV 1,4 km NW (Petschsee)	1: Nest	Aufgabe des Reviers



Art	Rote Liste		Abstandskriterien		Mindestentfernung zwischen Horst und WKA	§44 Abs. 1: Fortpflanzungsstättenchutz:	
	BB 08/19	D	Schutz	Restriktion		Schutz umfasst	Schutz erlischt mit
					1 BV 2,5 km W ----- 2020: 1 Rev. 1,7 km NW (Petschsee)		
Rohrweihe	3/3	-	500 m	--	2016: 1 Rev. 1,4 m W (Feuchtgebiet südlich Dobberziner See) 1 Rev. 1,7 km N (Petschsee) 1 Rev. 1,9 km SW (Gewässer am Schießstand) 1 Rev. 2,4 km W (Mudrowsee) ----- 2018: 1 BP 220 m N (Moosbruch) 1 BP 620 m NW (Feuchtgebiet westl. des Moosbruchs) 1 BP ca. 960 m N (Senke nördl. Feldflur) ----- 2019: 1 BN 640 m O 1 BN 590 m NW 1 BN 950 m NW 1 BN 2,4 km W ----- 2020: 1 BN 660 m O (Gewässer an Gasstation) 1 BN 980 m N	1, 4: Nest und Brutrevier	mit Aufgabe des Reviers
Rotmilan	3/-	V	1.000 m	--	2016: 1 BP 1,6 km NW ----- 2018 und 2019: 1 BP 1,6 km NW, 1 BP 1,5 km SW ----- 2019: 1 BN 2,3 km SO ----- 2020: 1 BN 1,6 km SW 1 BN 1,6 km NW	2: Haupt- und Wechselnester	Aufgabe des Reviers, für ungenutzte Wechselhorste nach natürlichem Zerfall oder 3 Jahren
Schwarzmilan	-/V	-	--	--	2016: kein Brutnachweis 2018: 1 BP 1,6 km NW 2019: 1 BP 1,7 km NW 2020: 1 BN 1,5 km NW 1 BN 1,6 km SW	2: Haupt- und Wechselnester	Aufgabe des Reviers, für ungenutzte Wechselhorste nach natürlichem Zerfall oder 2 Jahren



Art	Rote Liste		Abstandskriterien		Mindestentfernung zwischen Horst und WKA	§44 Abs. 1: Fortpflanzungsstättenchutz:	
	BB 08/19	D	Schutz	Restriktion		Schutz umfasst	Schutz erlischt mit
Schwarzstorch	3/1	-	3.000m	6.000 m	1 Revier	2, 4: Haupt- und Wechselnester, Brutrevier	R5; W10**: 5 Jahre nach Aufgabe des Reviers; bei Planungen für Wind-eignungsgebiete erlischt der Schutz abweichend 5 Jahre nach der letzten Nutzung oder mit natürlichem Zerfall des Horstes
Seeadler	-	-	3.000 m	6.000 m	2018: 1 BP 6,2 km SO ----- LfU-Auskunft 2019: keine Bruten im 6 km Radius LfU-Auskunft 2016: je 1 BP Angermünder Stadtwald, Görlsdorfer Forst, Felchowsee (alle > 6 km entfernt) ----- 2020: Neuansiedlung südwestlich der geplanten WKA, zu WKA NKD 4 und WKA NKD 6	2: Haupt- und Wechselnester	R5*; W10* 3 Jahre nach Revieraufgabe, für ungenutzte Wechselhorste nach 3 Jahren
Waldohreule	-	-	-	-	2019: 1,7 km NW 2019: 1,7 km SW	1: Nest	Ende der Brutperiode
Weißstorch	3/3	3	1.000 m	3.000 m	2016 und 2018: 1 BP 1,4 km O (Crussow); 1 BP 4,1 km NW (Pulverturm Angermünde) ----- 2018: Nisthilfe Henriettenhof nicht besetzt, > 2,1 km entfernt ----- 2019: 1 BP 1,4 km O (Crussow) ----- 2020: 1 BP 1,5 km O (Crussow) Horst Henriettenhof (2,1 km) nicht besetzt	1: Nest	R5*: 3 Jahre nach Aufgabe des Reviers (bei Planung für Windeignungsgebiete)
Zwergdommel	2/3	2	1.000 m	--	2019: 1 BV 1,9 km SW (Gewässer am Schießstand) 1 BV 1,5 km NW (Petschsee) ----- 2020: 1 Rev. 1,5 km NW (Petschsee)	1: Nest	Aufgabe des Reviers



4.1.3.1 Seeadler

Im laufenden Genehmigungsverfahren der WKA NKD 1 – 3 wurde durch das LfU die Neuansiedlung eines Seeadlers mitgeteilt. Da die WKA im Restriktionsbereich des Horstes liegen, wurde unmittelbar nach Bekanntwerden des Horstes mit einer Raumnutzungsuntersuchung begonnen (JESTAEDT, WILD & PARTNER 2020). Seitens der Fachgutachter wurde für die Durchführung der Raumnutzungsuntersuchung der Horstbereich zunächst auf einen Teilbereich

eingegrenzt. Während eines Abstimmungstermins im LfU Frankfurt am 07.10.2020 wurde durch die Fachbehörde N1 die Einmessung des Horststandortes empfohlen. Diese erfolgte nach Ende der Brutzeit am 28.10.2020 durch den Fachgutachter (Jestaedt, Wild & Partner) und das Vermessungsbüro Werner, Schwedt. Im Ergebnis ergeben für die beiden geplanten WKA [Abstände von](#) [zum Horst](#). Fragestellung der RNU ist, welche der umliegenden Seen als Nahrungsgewässer durch die Seeadler angefliegen werden. Die Kartierungen fanden ab 07.05.2020 statt. Die Beobachungsposition wurde so gewählt, dass die An- und Abflüge vom Horst erfasst werden können. Eine Übersicht zu den Ergebnissen zeigt Tab. 4. Die detaillierte Darstellung der Tagesprotokolle findet sich im Fachgutachten.

Tab. 4: Raumnutzung Seeadler Mai – September 2020 (vgl. Karte 4)

Datum	Beobachtungszeit	beobachtete Flüge	Abstand zu geplanten WKA	Beschreibung
07.05.2020	14.15 – 20.45	9	mind. 1.760 m	zwischen Horstwald und Bestandswindpark sowie Abflug Richtung S
15.05.2020	05.00 – 11.30	4	mind. 2.450 m	östlich und südlich des Brutwaldes
20.05.2020	14.45 – 09.15	1	mind. 3.070 m	nördlich des Brutwaldes
29.05.2020	04.35 – 11.00	3	mind. 285 m	nördlich des Brutwaldes, über Mudrowsee, Mündesee, Petschsee Richtung Crussow - Odertal
08.06.2020	15.00 – 21.30	1	mind. 2.970 m	nördlich des Brutwaldes
18.06.2020	04.25 – 11.00	4	mind. 2.350 m	vom Brutwald Richtung Norden, Mudrowsee, weiter Richtung Mündesee, teilweise 2 Ind.
24.06.2020	15.00 – 21.45	3	mind. 2.135 m	vom Brutwald Richtung Norden, Mudrowsee sowie östlich des Brutwaldes, Röhthsee
25.06.2020	04.30 – 11.00	3	mind. 2.990 m	südöstlich des Brutwaldes
07.07.2020	12:00 - 18:30	8	mind. 1.820 m	überwiegend Brutwald Richtung Norden, Mudrowsee, einmal Richtung Süden
14.07.2020	12.45 – 19.10	2	mind. 2.170 m	vom Brutwald Richtung Norden, Mudrowsee, weiter Richtung Mündesee
30.07.2020	05:00 - 11:35	2	mind. 1.400 m	aus N zum Brutwald und aus NO Richtung Parsteinsee
05.08.2020	06:30 - 13:00	4	mind. 1.850 m	nördlich des Brutwaldes, Mudrowsee sowie östlich und südöstlich des Brutwaldes
10.08.2020	14:05 - 20:45	2	mind. 1.380 m	nordöstlich des Brutwaldes (juvenile)
11.08.2020	05:25 - 12:00	4	mind. 1.100 m	nördlich des Brutwaldes, von hier nach S/SW und Norden über Mudrowsee zu Dobberziner und Petschsee
20.08.2020	14:00 - 20:30	1	> 3 km	vom Brutwald Richtung NW



Datum	Beobach- tungszeit	beobach- tete Flüge	Abstand zu ge- planten WKA	Beschreibung
25.08.2020	06:00 - 12:30	5	mind. 950 m	vom Brutwald Richtung N und S, ein juveniler Richtung NO zum Dobberziner See
10.09.2020	13:00 - 19:30	5	mind. 1.320 m	vom Brutwald Richtung SO und W sowie Wäldchen nördlich des Beobachtungspunktes und von hier durch Bestandswindpark nach SO
17.09.2020	07:20 - 13:45	2	mind. 1.400 m	nordöstlich des Brutwaldes, Richtung Norden zwischen Dobberziner und Mündesee
23.09.2020	06:50 - 13:10	5	mind. 665 m	vom Wäldchen nördlich des Beobachtungspunktes nach NO und N zwischen Dobberziner und Mündesee sowie westlich und südlich des Wäldchens, ebenso nördlich des Brutwaldes Richtung S
24.09.2020	07:00 - 13:30	4	mind. 1.120 m	nördlich, südlich und Östlich-Nordöstlich des Brutwaldes

Bewertung der Abweichung der Untersuchungszeit der Raumnutzungsuntersuchung

Die Methodik der RNU weicht von den Vorgaben der Anlage 2 des Windkrafteerlasses ab. Da der Brutplatz erst im Frühjahr bekannt wurde, musste die Untersuchungszeit angepasst werden, weil im Februar nicht mit der Kartierung begonnen werden konnte. Nachstehende Übersicht zeigt die Phänologie des Seeadlers während der vorgeschriebenen Untersuchungszeit und den Zeitraum der RNU 2020:

Monat	Phänologie nach SÜDBECK et al. 2005			RNU 2020
Januar				
Februar	Legebeginn			
März		+		
April	38 – 42 Tage Brut	Schlupf		
Mai		+		
Juni		12 Wochen Nestlings- und Ästlingszeit		
Juli			Ausfliegen der Jungtiere	
August			+	
September			Verlassen des Brutplatzes	



Die Kartierungen begannen Anfang Mai nach Bekanntgabe der Ansiedlung und sie endeten Ende September. In diesem Zeitraum wurden die laut Anlage 2 vorgeschriebenen 20 Beobachtungstage unter Einschluss der Morgen- und Abendstunden vollständig durchgeführt (129,5 Beobachtungsstunden statt 120 vorgeschriebenen Stunden).

Es fehlen die Beobachtungsmonate Ende Januar – April. In diesen Zeitraum fallen die Eiablage, die Brut und je nach Schlupfzeitpunkt ggf. der Beginn der Nestlingszeit.

- Während der Brut selbst finden weniger Flüge statt, so dass das Fehlen der Monate Februar und März keine erheblichen Auswirkungen auf die Aussagekraft der RNU hat.
- Im Untersuchungsgebiet fand die erste Jungvogelbeobachtung erst am 10.08. statt. Das spricht möglicherweise für eine späte Brut. Aber auch bei einer früheren Brut wäre der überwiegende Teil der Nestlingsphase durch die Untersuchung abgedeckt.
- Infolge der Neuverteilung der Kartiertage wurden im September noch 4 Beobachtungstage durchgeführt. Dadurch wurde die Aktionsraumverlagerung nach NO erfasst, die für die Bewertung des vorhabensbedingten Tötungsrisikos bedeutsam ist.

Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass sich aus dem späteren Untersuchungsbeginn keine Datendefizite ergeben. Das Ergebnis der RNU ist insgesamt stimmig, Widersprüche oder offene Fragen zeigen sich nicht. Für die Bewertung des Konfliktpotentials ist die Nutzung der Gewässer nördlich und nordöstlich des Brutplatzes relevant. Die Adler flogen die dort vorhandenen Seen wie zu erwarten an, die Untersuchung zeigt die unterschiedliche Intensität der Nutzung auf. In den Richtungen, die weniger oder kaum angeflogen wurden, befinden sich keine potentiellen Nahrungsgewässer. Es ist daher unwahrscheinlich, dass sich bei früheren Beobachtungen in den Monaten Februar – April andere Raumnutzungsmuster zeigen würden.

Die vorliegenden Daten sind daher ausreichend, um das Konfliktpotential bewerten zu können. Diese Einschätzung wurde durch die Fachbehörde N1 während eines Abstimmungstermins im LfU Frankfurt am 07.10.2020 bestätigt.

Ergebnisse der RNU

Die RNU erbrachte folgende Ergebnisse (JESTAEDT, WILD & PARTNER 2020):

- Im Rahmen der Erfassungen konnten an den 20 Beobachtungsterminen insgesamt 74 Flüge von Seeadlern mit einer Dauer von insgesamt 608 Minuten ermittelt werden. Tage ohne Flugbewegungen gab es nicht.
- Die Untersuchung zeigt, dass die Brut erfolgreich verlaufen ist, ab 10.08. wurden neben den adulten auch juvenile Seeadler erfasst. Von den insgesamt 74 Flugbewegungen konnten neun Flüge einem juvenilen Adler zugeordnet werden. Einmal konnte ein noch nicht geschlechtsreifer subadulter Seeadler (immature) festgestellt (11.08.2020) werden. Dies war die einzige Flugbewegung, die eindeutig nicht dem Brutpaar zugeordnet werden konnte. Alle anderen Flüge standen in Verbindung mit dem betrachteten Brutplatz/Revier.
- Die meisten Flüge wurden im Umfeld des Brutplatzes registriert. Von hier wurden Flugbewegungen zu den Jagdgebieten unternommen. Am häufigsten wurde der Mudrowsee, nördlich des Brutplatzes, als Nahrungsgewässer angeflogen. Als weitere Jagdgebiete wurden der Dobberzinersee und der Petschsee genutzt. Weiterhin wurden auch die Gewässer im direkten Umfeld des Brutwaldes (Röthsee, Grenzbruch etc.) häufig überflogen. Ebenso wurden auch weiter entfernt liegende Nahrungsgewässer wie der Mündesee nördlich von Angermünde und der Parsteiner See im Südwesten genutzt.
- Von 74 beobachteten Flügen führte ein Flug in den 500 m Radius der geplanten WKA: Einmal im Mai flog darüber hinaus ein adulter Seeadler zur Oder, nachdem er Suchflüge über Mudrow-, Münde-, Dobberziner- und Petschsee unternahm.



- Die räumliche Verteilung der Seeadler im Aktionsraum zeigt saisonale Unterschiede:
 - Von Mai bis Ende August lag der Hauptaktionsraum im Umfeld des Brutplatzes, von dort aus wurden die Flüge unternommen.
 - Im September verlagerte sich der Aktionsraum etwas in Richtung des kleinen Waldgebiets im Nordosten, nördlich des Beobachtungspunktes. Es konnte festgestellt werden, dass Flüge auch von hier begonnen wurden bzw. die Adler sich über einen längeren Zeitraum dort aufhielten. Nach Einschätzung des Fachgutachters kann dies in Verbindung mit dem Flüggewerden des Jungvogels stehen, der mit größer werdenden Selbstständigkeit ab Anfang September seinen Aktionsradius vergrößert. Somit kam es zur teilweisen Verlagerung des Reviermittelpunktes, wobei der Brutwald weiterhin angefliegen wurde.
- Im 3 km Schutzbereich des Horstes sind aktuell 11 WKA in Betrieb, zwei weitere WKA befinden sich ca. 3.050 m vom Horst entfernt. Von 74 beobachteten Flügen tangierten nur zwei Flüge randlich den Bestandswindpark. Beide Flüge fanden im September nach der teilweisen Verlagerung des Reviermittelpunktes nach Norden statt. Offenbar haben die Flächen des bestehenden Windparks im Aktionsraum keine besondere Bedeutung.

Die Ergebnisse der RNU sprechen nicht für eine regelmäßige Nutzung der geplanten WKA-Standorte durch Seeadler. Die wichtigsten Funktionsbeziehungen stellen die Flugkorridore zwischen Brutplatz und Mudrowsee sowie dem Parsteiner See und seinen umliegenden kleineren Seen dar. Funktionsbeziehungen mittlerer Bedeutung sind zwischen dem Brutplatz und dem Dobberzinersee bzw. Petschsee vorhanden. Zudem flogen die Seeadler zwischen Mündeseesee, Mudrowsee sowie Dobberzinersee bzw. Petschsee hin und her. Eine Darstellung der Funktionsbeziehungen zwischen den Brutplatz und den Nahrungsgewässern ist der Abbildung 5 des Gutachtens zu entnehmen. (ebd.)

4.1.3.2 Fischadler

In > 5 km Entfernung gab es 2018 einen Brutplatz im Südwesten (Nähe Parsteinsee) bzw. einen Brutplatz in über 4 km Entfernung im Südosten der Vorhabensfläche (Oderniederung, K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a). Der Restriktionsbereich von 4 km wird durch das Vorhaben nicht berührt.

4.1.3.3 Graureiher

Die Brutkolonie des Graureihers besteht 2,8 km nordwestlich der geplanten WKA (vgl. Karte 2). Der Schutzbereich von 1.000 m wird durch die geplanten WKA nicht berührt.

4.1.3.4 Kranich und Rohrweihe

Der Schutzbereich laut TAK beträgt für beide Arten 500 m. Die Gewässer und Röhrichflächen der Vorhabensfläche boten zunächst gute Brutbedingungen für beide Arten. Dabei wurden die vorhandenen geeigneten Flächen in den verschiedenen Jahren unterschiedlich zur Brut genutzt:

- 2016 wurde ein **Kranichrevier** am westlichen Gewässer ca. 590 m von den geplanten WKA entfernt nachgewiesen. Am Moosbruch (< 500 m von NKD 4 und 6 entfernt) brütete 2016 keine der beiden Arten. Die **Rohrweihe** nutzte 2016 die beiden Habitats nicht, war aber nach Auskunft des LfU in früheren Jahren hier als Brutvogel erfasst worden.
- 2018 brüteten **Rohrweihen** in beiden Habitats. Der Abstand zu den geplanten WKA betrug 230 m (Moosbruch) bzw. 620 m (westliches Gewässer). **Kraniche** nutzten 2018 nur das Moosbruch, die Entfernung des Brutplatzes zu den geplanten WKA betrug 170 m in nördliche Richtung. Zudem wurde ein weiteres Kranichrevier im südlichen Moosbruch erfasst.



Alle anderen Brutplätze der beiden Arten liegen bis 2018 > 500 m von den geplanten WKA entfernt (vgl. Karte 2).

Die aktuelle Bestandssituation der **Rohrweihe** stellt sich wie folgt dar (vgl. Karte 3):

- Im Jahr 2019 wurden 4 Rohrweihenbrutplätze nachgewiesen, die alle > 500 m von den geplanten WKA entfernt lagen. Das Moosbruch auf der östlichen Vorhabensfläche wies infolge Austrocknung keine Eignung als Brutplatz auf. (BÜSCHER 2019)
- Im Jahr 2020 wurden zwei Brutplätze der Rohrweihe nördlich und östlich der geplanten WKA nachgewiesen. Im 500 m Radius der WKA fanden wiederum keine Rohrweihenbruten statt. Das Moosbruch ist – wie schon 2019 – auch 2020 zu trocken und weist somit keine Brutmöglichkeiten für Rohrweihen mehr auf. (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020)

Die aktuelle Bestandssituation des **Kranichs** stellt sich wie folgt dar (vgl. Karte 3):

- Weder 2019 noch 2020 konnten Brutnachweise für den Kranich im Moosbruch oder der Feuchtfläche im Westen erbracht werden. Innerhalb des 500 m Radius der geplanten WKA gab es keine Kranichvorkommen. Westlich gab es in > 600 m zur WKA NKD 4 2019 einen Brutverdacht und 2020 ein Revierpaar. Während der Kartierungen 2020 gab es zu keinem Zeitpunkt Verhalten, dass auf einen Brutversuch hinwies (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020).

Im Moosbruch fanden somit in 2 Jahren keine Bruten von Rohrweihen und Kranichen mehr statt. Beide Fachgutachter schätzen das Habitat aufgrund der Austrocknung als nicht mehr geeignet ein.

4.1.3.5 Rohrdommel

Erste Rohrdommelkartierungen fanden im Untersuchungsgebiet bereits zwischen 2011 und 2014 statt. Aus allen Jahren fehlen Brutnachweise von Rohrdommeln am Dobberziner See und auf der Vorhabensfläche. Während der **Erfassungen 2015** konnte eine Brut der Rohrdommel am nördlichen Petschsee nachgewiesen werden (vgl. Karte 2). Der Abstand des Brutplatzes am Petschsee zu den geplanten WKA beträgt mindestens 1,9 km. Der Schutzbereich von 1 km ist damit nicht berührt. Nach Einschätzung des Fachgutachters ist eine Besiedlung des Dobberziner Sees unwahrscheinlich, weil er suboptimale Bedingungen für Rohrdommeln bietet. Für Brutplätze sind die Schilfflächen meist zu schmal oder sie fehlen ganz. Insofern sind vereinzelt Rufer am Dobberziner See entweder als unverpaarte Männchen einzustufen oder es handelte sich um das Männchen vom Petschsee auf Nahrungssuche (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015).

Im Jahr 2018 wurde zunächst ein Rufer am nördlichen Petschsee erfasst, später wechselte dieser in das westliche Feuchtgebiet der Vorhabensfläche (640 m entfernt, vgl. Karte 2), wo er bis weit in den Juli hinein rief. Nach Einschätzung des Fachgutachters handelte es sich hierbei um ein Männchenrevier, nicht um einen Brutplatz. Ein Schutzbereich laut TAK besteht nicht, da Schutzbereiche nur für Brutplätze gelten.

Im Jahr 2019 wurden 2 B4-Nachweise nach SÜDBECK et al. 2005 (besetztes Revier) erbracht. Ein Revier befand sich nördlich des Mudrowsees (> 2 km von den geplanten WKA entfernt), ein weiteres am östlichen Petschsee. Auf der Vorhabensfläche wurden – durch intensive Kontrollen gesichert – keine Reviere oder Rufplätze vorgefunden. (BÜSCHER 2019)

Im Jahr 2020 wurden ebenfalls Rufaktivitäten am Ostufer des Petschsees erfasst. Vor Ende April gab es darüber hinaus einmalig einen Rufer im Feuchtgebiet auf der westlichen Vorhabensfläche, hier etablierte sich aber kein Brutrevier. (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020).



4.1.3.6 Zwergdommel

Erstmals 2019 wurde die Zwergdommel im weiteren Umfeld der geplanten WKA erfasst:

- 2019: BÜSCHER kartierte am Gewässer am Schießstand ein Zwergdommelrevier (1,9 km SW), ebenso am Ostufer des Petschsees (1,5 km). Beide Gewässer mitsamt ihrer Verlandungsgebiete befinden sich deutlich abseits des 1 km Radius der geplanten WKA (vgl. Karte 3)
- K&S UMWELTGUTACHTEN erfassten 2020 ebenfalls ein Revier am Ostufer des Petschsees (1,5 km Entfernung).

4.1.3.7 Schwarzstorch

Im Totalreservat des Nationalparks ein Revier des Schwarzstorchs. Mit einem Abstand von befinden sich die geplanten WKA außerhalb des Schutzbereiches des Revieres, der Restriktionsbereich von 6 km wird durch die Planung berührt (vgl. Abb. 4). Ein Brutnachweis fehlt aufgrund des unzugänglichen Geländes zwar, nach Aussage des Horstbetreuers erfolgten mehrere Sichtungen, Balzverhalten konnte nachgewiesen werden (mdl. Mitteilung HA FERLAND in K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a). Insofern ist eine Brut im Revier wahrscheinlich. Das Revier wird in der aktuellen Auskunft des LfU 04/2019 bestätigt.

Die Raumnutzungsuntersuchung am Standort der geplanten WKA erbrachte an zwei von 21 Beobachtungstagen Nachweise von Schwarzstörchen außerhalb des 500 m Radius der geplanten WKA:

1. Ein Einzelexemplar wurde kreisend ab ca. 1 km nordöstlich der WKA NKD 4 zwischen Crussow und Neuhof in Höhen zwischen 80 und 200 m erfasst. Es flog in Richtung NO ab.
2. Eine Beobachtung von zwei kreisenden Exemplaren liegt aus dem NW der geplanten WKA im Abstand von 3,6 km vor.

Der Nahbereich der geplanten WKA-Standorte wurde somit nicht genutzt.

4.1.3.8 Weißstorch

Weißstörche brüten in Angermünde und in Crussow. Schutzbereiche (1 km) werden durch die Planung nicht berührt. Der Restriktionsbereich des Weißstorchbrutpaares von Angermünde wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht berührt (Entfernung 4,1 km). Die geplanten WKA liegen jedoch mit 1,4 km Abstand zum Horst innerhalb des Restriktionsbereiches des Horstpaares von Crussow, das im Jahr 2018 vier Jungstörche aufzog (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a), im Jahr 2020 war die Brut dagegen nicht erfolgreich (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020). Durch die RNU 2018 war zu prüfen, in welcher Form die Crussower Störche den 500 m Radius der geplanten WKA nutzen. Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet waren 2018 vorwiegend mit Getreide bestellt, nördlich der Allee Dobberzin-Crussow befand sich ausschließlich Raps (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a), der jedoch bereits abseits des 500 m Radius der WKA lag. Der Modellflugplatz als nächstgelegenes Grünland liegt ab 500 m westlich der geplanten WKA.

In Tab. 5 sind die Ergebnisse der Erfassungen zusammengestellt. Beobachtungen außerhalb des 500 m Radius können dem Fachgutachten entnommen werden. An 5 von 21 Beobachtungstagen wurden Weißstörche überfliegend oder nahrungssuchend im 500 m Radius der geplanten WKA beobachtet. An 16 von 21 Beobachtungstagen nutzten die Weißstörche den 500 m Radius nicht. Von den 7 beobachteten Überflügen erfolgten zwei bis in Rotorhöhe, da die Tiere aufkreisende Flugbewegungen zeigten. Bei den anderen Beobachtungen handelte es sich um niedrigere An- oder Abflüge unterhalb der Rotorenhöhe. Die Weißstorchbeobachtungen im 500 m Radius standen fast immer in Zusammenhang mit Erntearbeiten.



Tab. 5: Ergebnisse der Raumnutzungsuntersuchung Weißstorch 2018 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a)

Datum	Nr.	Weißstorch-Beobachtungen im 500 m Radius der geplanten WKA NKD 4 und 6		Abstand zu geplanten WKA-Standorten
06.04.	1	1 x	13:27: 1 Ex. niedrig (10 m) über Beobachtungspunkt, Vorbeiflug aufsteigend Richtung Crussow, dort höher schraubend	ab 470 m O NKD 4
13.04.	2		--	--
23.04.	3		--	--
30.04.	4		--	--
09.05.	5		--	--
17.05.	6		--	--
25.05.	7		--	--
30.05.	8		--	--
06.06.	9		--	--
14.06.	10	1 x	08:50: 1 Ex. fliegt entlang der Allee nach Crussow in 20-40 m Höhe nach SO	ca. 500 m N NKD 4
19.06.	11		--	--
28.06.	12		--	--
04.07.	13	1 x	11:07: 1 Ex. fliegt langsam, große Kreise ziehend, quer über UG (Getreidefeld) auf Horst Crussow	350 m NO bis 300 m O NKD 4
11.07.	14	3 x	13:50 -14:23: 1 Ex. NS hinter Traktor (Stoppelacker wird gepflügt), abfliegend; durch UG zum Horst (0-15-30 m Höhe nach Osten)	ca. 100 m N NKD 6
			16:35-40: 1 Ex. über Getreide aufkreisend (30-250 m), dann Gleitflug nach NW über Dobberziner See	über Standort NKD 6
			17:57-18:02: 1 Ex. Anflug (10 m Höhe) zum Beobachtungspunkt, am Modellflugplatz in Thermik aufkreisend (auf 250 m) und in Richtung Crussow (Horst) gleitend	über Standort NKD 6
17.07.	15		--	--
26.07.	16		--	--
02.08.	17	1 x	2 Ex. Heranflug durch UG (20 m Höhe) von O nach W mit Landung (Getreideernte um Kleingewässer), laufen dann nahrungssuchend hinter Wirtschaftsgerät her	ca. 100 m
09.08.	18		--	--
14.08.	19		--	--
22.08.	20		--	--
07.09.	21		--	--

Während der 10tägigen **Raumnutzungsuntersuchung 2016** war der Horst in Crussow besetzt, es wurden zwei Junge erfolgreich großgezogen. Während dieser Kartierung erfolgte keine Beobachtung von Störchen, weder überfliegend noch zur Nahrungsaufnahme, obwohl auch 2016 Getreideernte und Wiesenmähd im Untersuchungsgebiet stattfanden (SCHARON 2016).

4.1.3.9 Rotmilan und Schwarzmilan

Westlich des Dobberziner Sees brüteten 2016, 2018, 2019 und 2020 Rotmilane im Abstand von 1,6 km zur geplanten WKA NKD 4 (vgl. Karte 2 und Karte 3). Der Schutzbereich des Brutplatzes



von 1 km laut TAK bleibt unberührt. Das gilt auch für den südwestlich der geplanten WKA gelegenen Brutplatz mit einem Abstand ab 1,5 km zur WKA NKD 6, an dem 2018, 2019 und 2020 Bruten stattfanden. Weiter abseits liegt in einer Entfernung von 2,3 km in Richtung SO für das Jahr 2019 ein weiterer Brutplatz vor (BÜSCHER 2019).

Westlich des Dobberziner Sees brüteten 2018, 2019 und 2020 benachbart zum Rotmilan Schwarzmilane. Der Abstand zum geplanten WKA NKD 4 beträgt zwischen 1,5 und 1,7 km. 2020 siedelte sich auch ein Schwarzmilan westlich der geplanten WKA in 1,6 km Entfernung an.

4.2 Abprüfung der Verbotstatbestände für Brutvögel

4.2.1 Tötungsverbot

Vogelschlag an WKA ist gegenüber dem an anderen hohen Bauwerken oder im Straßenverkehr in seiner Größenordnung als Eingriff in Vogelbestände von untergeordneter Bedeutung. Die meisten Arten erkennen WKA als Hindernis und weichen ihnen aus oder halten sich unterhalb des Gefahrenbereiches der Rotoren auf. Nur einige Arten sind vermehrt von Kollisionen betroffen, diese sind im Hinblick auf das Tötungsverbot zu betrachten. Die Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg führt eine Kartei der deutschlandweit bekannt gewordenen Totfunde an WKA. Berücksichtigt sind in der Kartei Zufallsfunde ab 1990. Seit 2002 fließen zunehmend auch Ergebnisse gezielter Kontrollen und systematischer Untersuchungen ein. Aus den Daten der Kartei können keine quantitativ verlässlichen Schlüsse zum Kollisionsrisiko gezogen werden, sie zeigen aber, welche Arten vermehrt und welche Arten kaum von Vogelschlag an WKA betroffen sind. Arten mit geringerer Scheu gegenüber WKA zählen dabei erwartungsgemäß eher zu den Kollisionsopfern. Die am häufigsten erfassten Arten in Deutschland sind¹²

- Mäusebussard (630 Totfunde, davon 180 in Brandenburg)
- Rotmilan (532 Totfunde, davon 103 in Brandenburg)
- Stockente (205 Totfunde, davon 17 in Brandenburg)

Ringeltaube (184), Lachmöwe (173), Seeadler (168) und Mauersegler (157).

Greifvögel, die sich regelmäßig in Rotorhöhe von WKA aufhalten, stellen demnach die am stärksten von Vogelschlag betroffene Gruppe dar. Ursachen hierfür sind zum einen darin zu sehen, dass diese Arten kein Meideverhalten gegenüber WKA aufweisen, zum anderen werden durch die im Anlagenumfeld entstehenden extensiven Strukturen Beutetiere angelockt, so dass das Umfeld der Anlagen v.a. in ausgeräumten Agrarlandschaften für einige Greifvogelarten (bspw. auch Mäusebussard, Rotmilan) zusätzlich an Attraktivität gewinnt.

Im Folgenden werden die im UG siedelnden besonders kollisionsgefährdeten Arten betrachtet. Das Kollisionsrisiko ist dann als erhöht anzusehen, wenn die WKA auf Flächen errichtet werden sollen, die von kollisionsgefährdeten Arten vermehrt genutzt werden. Dazu zählen der unmittelbare Nahbereich der Brutstätte sowie regelmäßig genutzte Nahrungsflächen.

Seeadler

Der Schutzbereich des Brutplatzes im Südwesten des UG ist von der Planung nicht tangiert. Die WKA befinden sich im Restriktionsbereich des Horstes, hier sind die meist direkten Verbindungs-

¹² Zentrale Fundkartei zu Vogelverlusten an Windenergieanlagen der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg – deutschlandweite Dokumentation der Totfunde, Angabe der absoluten Zahlen für den Zeitraum seit Mitte der 90er Jahre bis 07. Januar 2020



korridore zwischen Horst und Hauptnahrungsgewässer(n) von WKA freizuhalten. Die Raumnutzungsuntersuchung zeigt, dass die Vorhabensfläche nicht in einem Verbindungskorridor zwischen Horst und Hauptnahrungsgewässern bzw. zwischen Hauptnahrungsgewässern liegt. Von insgesamt 74 beobachteten Flügen verlief keiner über die Vorhabensfläche, nur ein Flug näherte sich der geplanten WKA NKD 4 auf weniger als 500 m (285 m). Die Funktionsbeziehungen mittlerer und hoher Bedeutung laut Gutachten liegen > 1 km von den geplanten WKA entfernt.

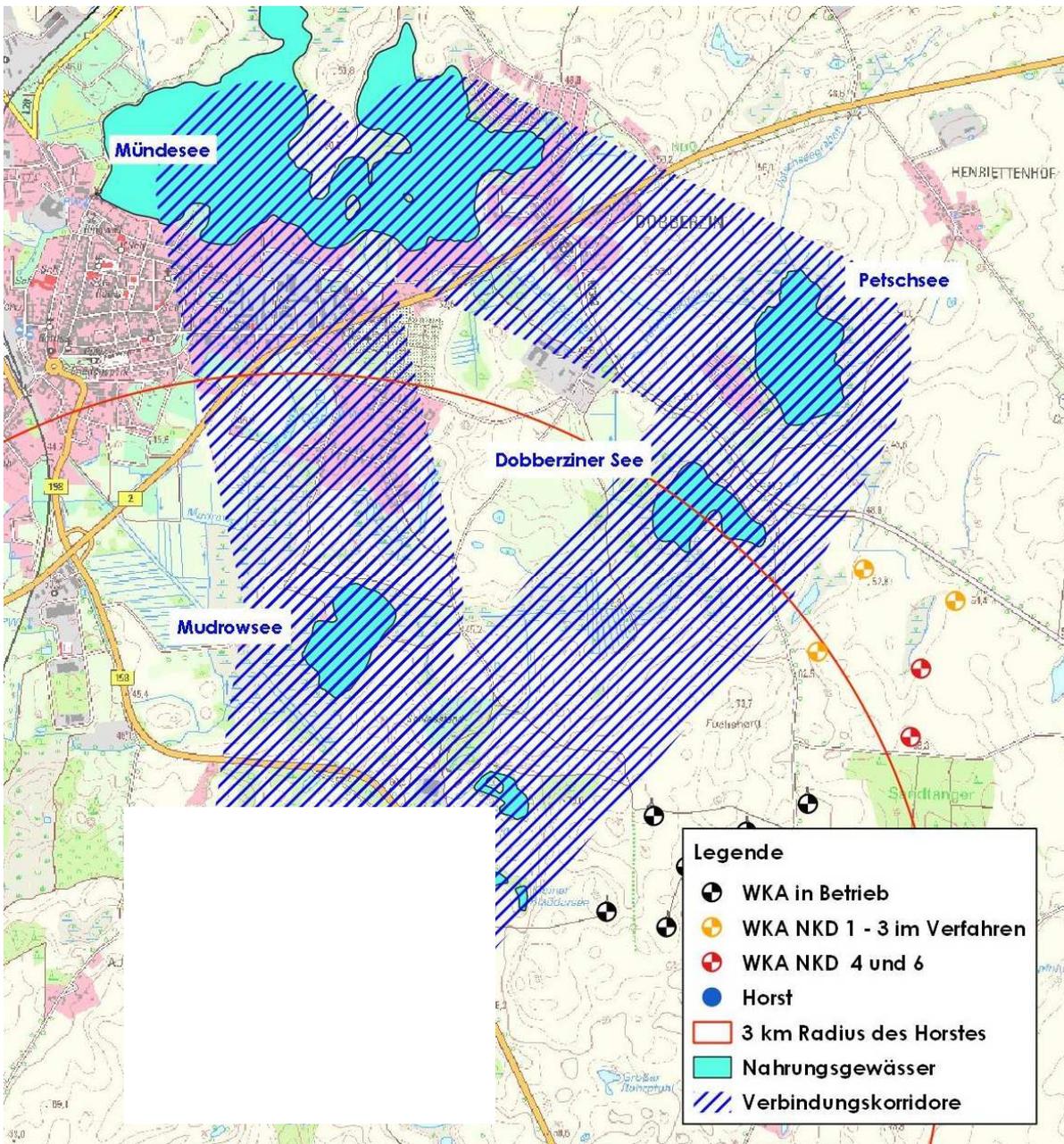


Abb. 3: Lage der Nahrungsgewässer im Norden und Nordosten des Horstes und 1 km breite Verbindungskorridore zwischen Horst und Gewässern – Brutplatz sollte zur Vermeidung erheblicher Störungen nicht öffentlich bekannt gegeben werden



- **Freihalten von Nahrungsgewässern:** Bedeutsamstes Nahrungsgewässer ist der Mudrowsee, er liegt ca. 2,4 km westlich der geplanten WKA. Von den Nahrungsgewässern mittlerer Bedeutung liegen der Dobberziner See und der Petschsee am nächsten zu den geplanten WKA, die Entfernungen betragen ab 950 m bzw. 1,2 km.
- **Freihalten von Flugrouten zu den Nahrungsgewässern:** Sowohl der Brutwald als auch die bedeutsamen Nahrungsgewässer liegen südwestlich und westlich der geplanten WKA, so dass ein regelmäßiges Überfliegen der geplanten WKA nicht erforderlich ist und im Rahmen der RNU auch nicht beobachtet wurde. Auch nach Verlagerung des Reviers im September sind vom dann genutzten Wald aus die genannten Gewässer zu erreichen, ohne dass die Standorte der geplanten WKA überflogen werden müssen. Die bedeutsamsten Flugbeziehungen bestehen vom Horst zum Parsteinsee und zum Mudrowsee. Diese Flugrouten liegen > 2 km abseits des Gefahrenbereichs der geplanten WKA. Abb. 3 zeigt die Gewässer, die im Rahmen der RNU im Norden und Nordosten des Seeadlerhorstes als Nahrungsgewässer identifiziert wurden. Darstellt sind 1 km breite Verbindungskorridore zwischen Horst und den Nahrungsgewässern. Die geplanten WKA tangieren diese Korridore nicht.

Essentielle Lebensräume im Restriktionsbereich sind von der Planung nicht betroffen, es gibt keine Hinweise auf eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos an den geplanten WKA.

Schwarzstorch

Der Schutzbereich des Schwarzstorchbrutplatzes ist von der Planung nicht tangiert (vgl. Abb. 4). Im Restriktionsbereich sind laut TAK die Nahrungsflächen und die Flugrouten dahin von WKA freizuhalten. Die 21 Begehungen der RNU ergaben lediglich 2 Beobachtungen, welche deutlich > 500 m von der Vorhabensfläche entfernt lagen. Eine Nutzung der Vorhabensfläche oder ein Überfliegen des geplanten Windparks durch das Revierpaar fand nicht statt.

- **Freihalten von Nahrungsflächen:** Typische Nahrungshabitate der Art sind bewaldete oder zumindest mit Bäumen bestandene Feuchtflächen und Fließgewässer oder zeitweise auch überstaute Feuchtwiesen und Teiche. Die Ackerflächen der Vorhabensfläche sowie die angrenzenden stark verschilften Feuchtgebiete in der offenen Feldflur gehören nicht zu den typischerweise von Schwarzstörchen genutzten Nahrungshabitaten (K&S UMWELTGUTACHTEN (2019a: 46ff). Der Revierwald selbst mit seinen zahlreichen Quellstandorten und Fließgewässern bietet gute Nahrungsbedingungen für den Storch. Die für diesen Bereich des Nationalparks ausgewiesene Ruhezone gibt dem scheuen Waldbewohner optimale Habitatbedingungen. Weiterhin bietet das Feuchtgrünland der Oderniederung dem Schwarzstorch Nahrung sowie zeitweise auch die Karpfenteiche bei Stolpe (vgl. Abb. 4). Nahrungsflächen von Schwarzstörchen liegen somit nicht im Wirkungsbereich der geplanten WKA.
- **Freihalten von Flugrouten zu den Nahrungsflächen:** Sowohl der Revierwald als auch die angrenzenden Nahrungsflächen im Oderbruch liegen östlich der geplanten WKA, so dass ein regelmäßiges Überfliegen der geplanten WKA nicht erforderlich ist. Die zu erwartenden Flugrouten verlaufen nicht über die Vorhabensfläche. Entsprechende Beobachtungen wurden bei der Raumnutzungsuntersuchung auch nicht gemacht. Ein durch die WKA signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Schwarzstörche ist somit auszuschließen. DITBERNER (2014) beschreibt weiterhin Nutzung von Nasswiesen im FIB Unteres Odertal durch den Schwarzstorch sowie Vorkommen gelegentlich auch am Felchowsee und Landiner Haussee (7,5 km nördlich bzw. nordöstlich des vermuteten Reviermittelpunktes gelegen). Auch die Flugrouten dorthin verlaufen nicht über die geplanten WKA-Standorte.



Da regelmäßig genutzte Nahrungsflächen des Schwarzstorches sowie Flugrouten dorthin nicht verstellt werden, ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch die geplanten WKA für den Schwarzstorch nicht zu erwarten.

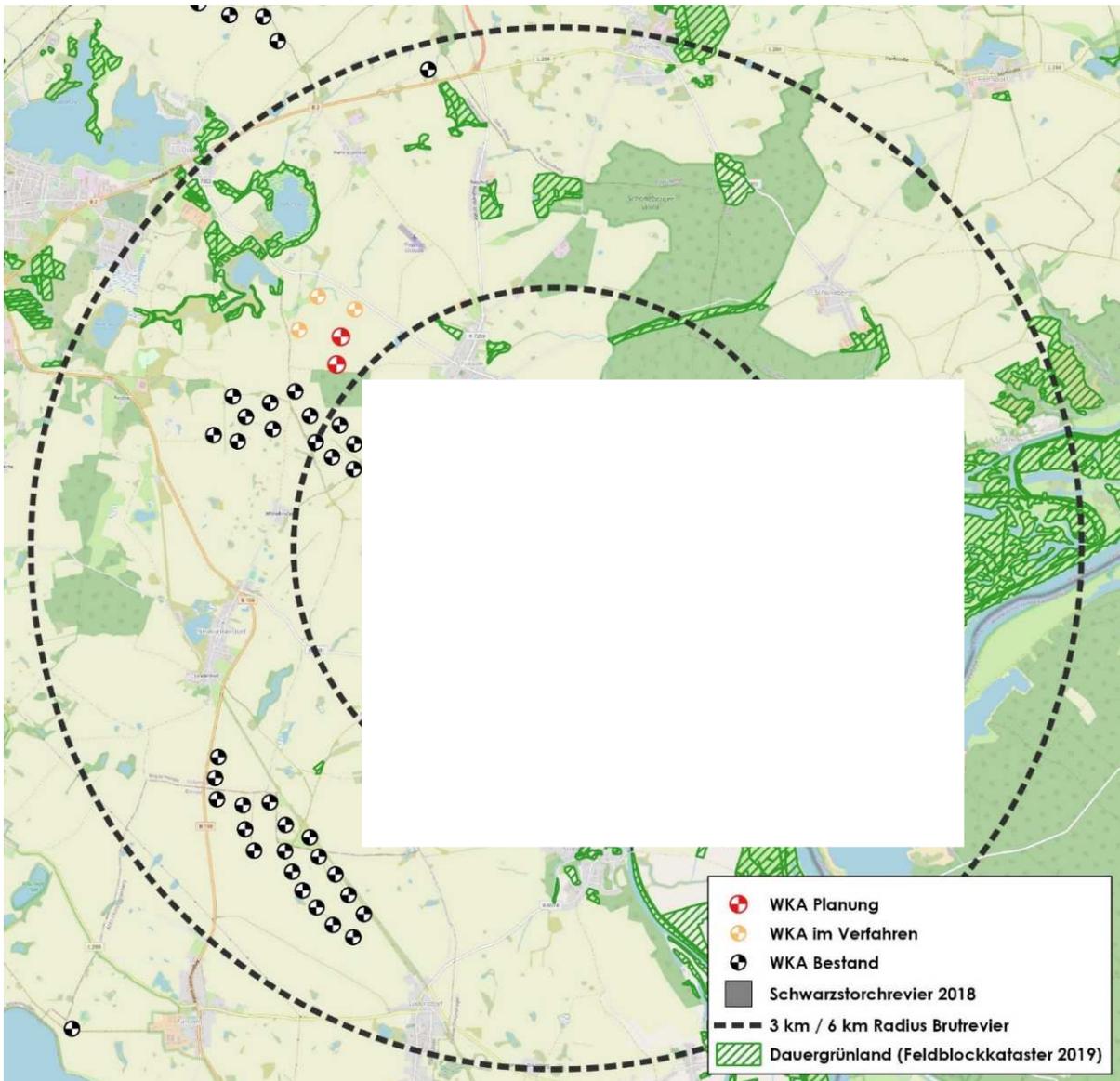


Abb. 4: Schwarzstorchrevier 2018 sowie Dauergrünland im Restriktionsbereich (6 km) des Brutplatzes – **Brutplatz sollte zur Vermeidung erheblicher Störungen nicht öffentlich bekannt gegeben werden**

Weißstorch

Weißstörche kollidieren weniger häufig mit WKA als Greifvögel, da die Nahrungsaufnahme auf dem Boden stattfindet. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist daher nur im unmittelbaren Nahbereich des Horstes (An- und Abflüge) oder auf regelmäßig genutzten Flugrouten zwischen Horst und Nahrungsflächen anzunehmen. Solche Flugrouten entstehen dann, wenn die Nahrungsfläche räumlich begrenzt ist, so dass die Vögel regelmäßig zwischen Horst und einem bestimmten Habitatareal „pendeln“.

- **Nutzung der Vorhabensfläche als Nahrungshabitate:** Die Vorhabensfläche ist als intensiv genutzter Ackerstandort nur temporär zu Beginn der Vegetationsperiode und während



späterer Erntearbeiten für den Storch zur Nahrungssuche nutzbar. Auch die Kleingewässer im Untersuchungsgebiet haben durch die starke Verschilfung und fehlenden Randstreifen nur eine geringe Eignung als Nahrungshabitat. Die Fachgutachter schließen daher essentielle Nahrungsflächen für den Crussower Weißstorch auf der Vorhabensfläche aus. Die Daten der RNU ergaben Beobachtungen jeweils während der Bearbeitung von Flächen. Die Flughöhe der Störche während des An- oder Abflugs von den Flächen war dadurch jeweils nur sehr gering (bis max. 40 m Höhe, vgl. Tab. 5), wodurch die Kollisionsgefährdung der Störche als niedrig einzuschätzen ist (Abstand Geländeoberkante – untere Rotorblattspitze ca. 90 m). Nur zweimal in 128 Beobachtungsstunden waren aufkreisende Flugbewegungen im 500 m Radius zu beobachten. Eine regelmäßige Nutzung des Gefahrenbereichs ist damit nicht zu verzeichnen. Dies gilt umso mehr, als während der RNU 2016 keine Störche auf der Vorhabensfläche gesichtet wurden.

- **Lage der dauerhaft nutzbaren Nahrungsflächen:** Als bevorzugtes Nahrungshabitat der Störche ist Dauergrünland anzusehen. Abb. 5 stellt das Grünland im Jahr 2018 laut Feldblockkataster im Umfeld des Brutpaars Crussow dar: Es wird deutlich, dass dem Horstpaar Crussow im 1 km Radius des Horstes relativ wenig Dauergrünland zur Verfügung steht. Als Hauptnahrungsflächen kann trotzdem das Umfeld der Ortslage Crussow gelten, da das kleinflächige Mosaik aus Gärten, Wiesen, Weiden und Streuobst mit unterschiedlichen Nutzungszeitpunkten sehr attraktiv für den Storch ist. Im 3 km Radius des Horstes steht Grünland kleinflächig darüber hinaus um den Dobberziner See und den südlich davon gelegenen Feuchtbereichen zur Verfügung, die jedoch bereits stark verschilft und verbuscht sind. Weiterhin steht Grünland kleinflächig um den Petschsee und nördlich bei Henriettenhof sowie Neuhof zur Verfügung. Diese Flächen werden von den Crussower Störchen aufgesucht, jedoch nicht regelmäßig. Es kann eine regelmäßig genutzte Flugroute von Crussow über die Vorhabensfläche nach Westen somit ausgeschlossen werden. Eher werden die Bereiche nördlich der Straße Dobberzin – Crussow genutzt, jedoch ebenfalls nicht regelmäßig. Großflächiger steht Grünland an den Oderhängen um Stolpe zur Verfügung. Hier schließt sich zudem direkt ab 3 km Entfernung zum Horst im Odertal weiteres flächendeckend nutzbares Feuchtgrünland an. Optimale und dauerhaft verfügbare Nahrungshabitate für den Weißstorch liegen somit im Osten des Horstes. Flugrouten vom Horst zu diesen Flächen verlaufen nicht über den geplanten Windpark.

Im Restriktionsbereich von Weißstorchbrutplätzen (3 km) sind laut TAK die regelmäßig genutzten Nahrungsflächen sowie die Flugrouten dorthin von WKA freizuhalten. Dies ist im Untersuchungsgebiet der Fall, so dass nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos durch die zwei geplanten WKA auszugehen ist.

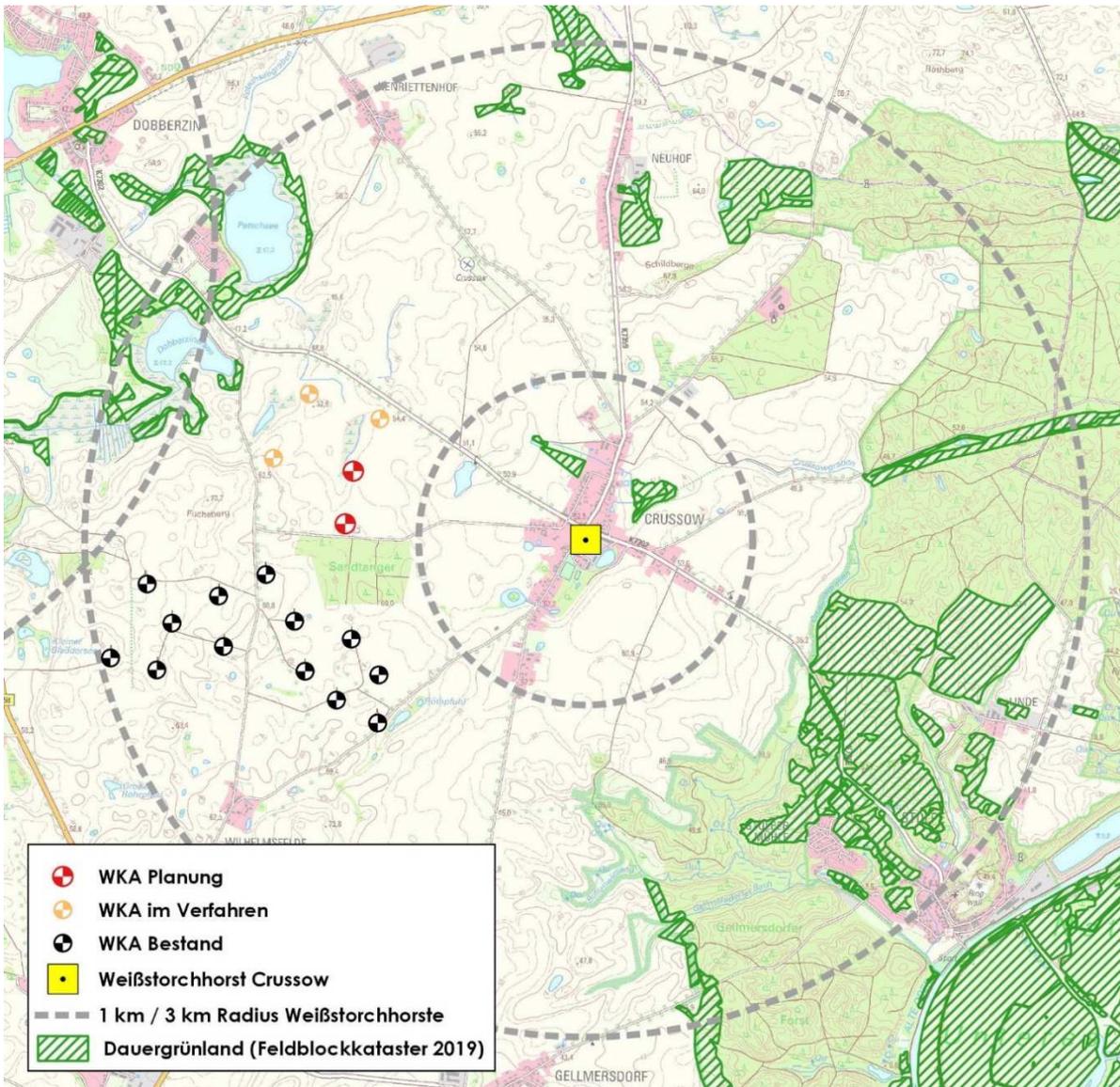


Abb. 5: Dauerhafte Nahrungsflächen im Restriktionsbereich (3 km) des Weißstorchs Crussow

Rotmilan

In einem Abstand von 1,5 bzw. 1,6 km zu den geplanten Anlagen liegen nordwestlich des Dobberziner Sees sowie in Richtung Südwesten zwei Rotmilanbrutplätze (vgl. Karte 2 und Karte 3). Aus dem Jahr 2019 ist zusätzlich ein besetzter Horst südöstlich der geplanten WKA bekannt (2,3 km Entfernung). Eine überdurchschnittliche Nutzung des Gefahrenbereichs der geplanten WKA durch die Art ist nicht anzunehmen. Zum einen liegen die geplanten WKA-Standorte nicht im Nahbereich der Horste, in denen sich An- und Abflüge bündeln bzw. Jungvögel Flugübungen unternehmen und somit überdurchschnittlich viele Flüge stattfinden. Zum anderen können die im Umfeld der geplanten WKA-Standorte gelegenen Ackerflächen zwar angefliegen werden, aber die Intensität der Nutzung wird vermutlich gering sein, da die Ackerflächen je nach Feldfrucht nur kurzzeitig Nahrung bieten. Die WKA wurden so platziert, dass der 1 km – Schutzbereich laut TAK für die kartierten Horste eingehalten wird.

Weiterführend ist zu prüfen, inwiefern regelmäßig und häufig genutzte Flächen und Fluglinien durch die WKA betroffen sein können, wobei insbesondere die Nahrungsflächen zu betrachten



sind. Betrachtungsraum ist der 2 km Radius des Horstes. Da in diesem Radius im Mittel 74 – 87 % der Aktivitäten stattfinden (MAMMEN 2013, PFEIFFER & MEYBURG 2015), kann dieser Bereich als regelmäßig genutzter Nahrungssuchraum angesehen werden. Rotmilane weisen bei der Nahrungsaufnahme eine hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit auf. So umfasst die Nahrung ein breites Spektrum aus Kleinsäugetern (Mäusen, Wühlmäusen, Feldhasen), Kleinvögeln (v.a. Nestlinge), Wirbellosen (Regenwürmer, Großinsekten), Amphibien und Fischen. Eine hohe Bedeutung haben dabei Aas und Fleischabfälle (Mahdopfer, Verkehrsoffer, Jagd-, Schlachtabfälle, tote Fische und Knochen). Regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen sind Flächen, die während der gesamten Brutzeit zur Nahrungssuche genutzt werden können. Dazu gehören Ortschaften, Seen, Dauergrünland, Brachen, offene Nassflächen, Waldränder, Straßen und Deponien.

- **Brutpaar Nordwest:** Im direkten Horstumfeld des Brutpaars am Dobberziner See befindet sich ein Mosaik aus Dauergrünland, Feuchtflächen und Feldsöllen, die mit vielfältigen Saumstrukturen Nahrung bieten. Im weiteren Horstumfeld bieten Richtung Südwesten der Mudrowsee mit den umliegenden Feuchtflächen, die Ortsränder von Angermünde und Dobberzin mit Gärten in Siedlungsrandlage vielfältige Möglichkeiten des Nahrungserwerbs für den Rotmilan. Die geplanten WKA müssen zum Erreichen dieser Nahrungsflächen von den Rotmilanen nicht überquert werden. Regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen und mögliche Flugkorridore zwischen Horst und diesen Flächen werden somit durch die geplanten WKA nicht berührt. Vermehrte Nahrungsflüge nach Osten, in Richtung der geplanten WKA, scheinen damit für das Horstpaar nicht notwendig, ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch die geplanten WKA ist nicht erkennbar.
- **Brutpaar Südwest:** Im östlichen Horstumfeld des Brutpaares befinden sich ab 320 m Entfernung Bestands-WKA, das Horstumfeld ist hier weitestgehend ackerbaulich geprägt. Attraktivere Nahrungsflächen liegen westlich und südwestlich des Horstes, hier befinden sich diverse Feldsölle, der Dievenitzgraben, der Mudrowsee, Splittersiedlungen, der Schießstand, die B158 und strukturreiche Waldränder am Dievenitzgraben und am Voßberg. Weiteres Nahrungsangebot bieten im Norden die o.g. Feuchtflächen zwischen Dobberziner und Mudrowsee. Eine Bevorzugung von Nahrungsflächen durch das Horstpaar in Richtung Nordosten bzw. in Richtung der geplanten WKA ist nicht ersichtlich, dort liegen keine erkennbar lukrativeren Nahrungsflächen als im sonstigen Umfeld des Horstes. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für dieses Horstpaar durch die geplanten WKA ist somit nicht erkennbar.
- **Brutpaar Südost:** Der Horst befindet sich über 2 km von den geplanten WKA entfernt, sodass es sich bei der Vorhabensfläche nicht um einen regelmäßig genutzten Nahrungsraum handelt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko kann für dieses Brutpaar ausgeschlossen werden.

Schwarzmilan

Im Untersuchungsgebiet brütete die Art 1,5 bis 1,7 km von den geplanten Anlagen entfernt am Dobberziner See (Nordwest) und in Richtung Südwest. Das unmittelbare Horstumfeld ist somit von der Planung nicht berührt. Schwarzmilane orientieren sich bei der Nahrungsaufnahme stärker als Rotmilane an gewässerreichen Grünlandarealen. Auch hier bieten die Flächen im direkten Horstumfeld und die südlich bis westlich gelegenen Feuchtflächen bessere Nahrungsbedingungen als die Ackerflächen der Vorhabensfläche. Wie der Totfund im Bestandwindpark zeigt, sind einzelne Kollisionen nicht auszuschließen, ein erhöhtes Kollisionsrisiko liegt für die Brutpaare in > 1,5 km Entfernung aber nicht vor.



Baumfalke

Da die Jagdgebiete von Baumfalken stärker auf Strukturränder und Gewässer konzentriert sind, unterliegt die Art einem geringeren Kollisionsrisiko an WKA als andere Greifvogelarten, die in ausdauernden Suchflügen über der Offenlandschaft kreisen. So wurden während einer Untersuchung in einem Windpark bei Leipzig mit 7 Baumfalkenbrutpaaren im 1 km Radius der WKA keine Kollisionsopfer gefunden (KLAMMER 2011). KLAMMER (2011) beobachtete durchgehend, wie Baumfalken zur Jagd die WKA mieden. Dieses Verhalten erkläre sich dadurch, dass der Baumfalk seine Beute (bspw. Schwalben, Großinsekten) in der Luft schlägt und aufgrund der großen Verwirbelungen im Bereich der WKA die Jagd hier problematisch scheint. Jungvögel wurden selten in der Nähe der WKA nachgewiesen, adulte Baumfalken wurden lediglich zu Zeiten der Balz- und Reviergründung in WKA-Nähe beobachtet.

Deutschlandweit liegen 17 Totfunde von Baumfalken vor, die überwiegend aus der beginnenden Zugzeit (August / September) stammen. Brutpaare unterliegen keinem besonderen Tötungsrisiko. Die früheren Schutzbereiche laut TAK für Baumfalkenhorste bestehen nicht mehr. Im Untersuchungsgebiet liegt der Brutplatz im Nordwesten und das Revier im Süden über 1,6 bzw. 1,5 km von den geplanten WKA entfernt. Insbesondere unter Berücksichtigung des großen Abstandes zwischen Boden und Rotortiefpunkt besteht für die Art kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

Mäusebussard

Gleiches gilt für Mäusebussarde, die zwar im Vergleich zu anderen Arten häufiger durch Kollisionen betroffen sind, gemessen an ihrem Bestand unterliegen sie aber einem geringeren Kollisionsrisiko als bspw. Rotmilan oder Seeadler. So gehört der Mäusebussard auch nicht zu den Arten, für die TAK definiert werden. Auch hier wäre eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos nur im unmittelbaren Nahbereich des Horstes anzunehmen.

Alle 2020 erfassten Brutplätze liegen über 1 km von den geplanten WKA entfernt, für Brutpaare dieser Horste ist ein erhöhtes Tötungsrisiko nicht gegeben. Im südlichen Sandtanger gab es 2018 und 2019 einen Horst mit einem Abstand von 370 m zur WKA NKD 6 und 660 m zur NKD 4. Er war 2020 nicht vom Mäusebussard besetzt sondern vom Habicht. Für den Fall der Wiederbesetzung des Horstes durch den Mäusebussard ist das Konfliktrisiko wie folgt einzuschätzen: Der Horst liegt mittig zwischen Bestandswindpark und den geplanten WKA, der Abstand des Horstes zu den Bestandswindpark beträgt 390 m. Nach Errichtung der WKA bleibt der der gesamte östliche Sektor des für den Mäusebussard nutzbaren Bereiches frei von WKA. Im 500 m Radius des Horstes befinden sich keine regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen (bspw. Grünland). Daher ist von einer eher unspezifischen Raumnutzung auszugehen. Ein abgrenzbarer Flugkorridor zu einer dauerhaft nutzbaren Nahrungsquelle ist im näheren Umfeld daher nicht erkennbar, vielmehr sind die umliegenden Ackerflächen wechselnd nutzbar, je nach Feldfrucht und durchgeführten Bearbeitungsvorgängen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos an den geplanten WKA ist daher nicht gegeben.

Neuntöter

Neuntöter sind nicht von betriebsbedingten Kollisionen betroffen, da sie sich nicht regelmäßig in Rotorhöhe aufhalten. Kollisionen finden nur am Mastfuß statt. In der Totfundstatistik der VSW BB sind insgesamt für Brandenburg 20 Totfunde aufgeführt (Stand Januar 2020), der Brutbestand wird auf 16.500 – 20.000 BP geschätzt (RYSŁAVY et al. 2011).

Zum Nahrungsspektrum der Art gehören Käfer, Heuschrecken, Mäuse und Kleinvögel. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos wäre dann gegeben, wenn die künftigen Kranstellflächen



zum regelmäßigen Nahrungsraum gehören. Der Raumbedarf beträgt zwischen 0,1 und 3 ha, in Ausnahmefällen bis 8 ha. Das entspricht einem maximalen Radius von 160 m um den Reviermittelpunkt, der als Nahrungsfläche anzusehen ist. Der Abstand der im UG kartierten Reviere zu den geplanten WKA beträgt > 50 m. Die Reviere liegen in den wegbegleitenden Gehölzbeständen am Plattenweg zwischen Kreisstraße und Bestandswindpark, wo sich auch Flächen zur Nahrungssuche befinden. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass die Kranstellflächen der geplanten WKA zum regelmäßig genutzten Nahrungsraum gehören. Eine Erhöhung des Tötungsrisikos kann ausgeschlossen werden.

4.2.2 Störungsverbot

Baubedingte Störungen

Lärm und Bewegung durch Baufahrzeuge, insbesondere durch Kräne, können zu Beunruhigung und Störung der im Gebiet siedelnden Vögel führen. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch den Baubetrieb werden im Kapitel 8 Bauzeitenbeschränkungen vorgeschlagen. Diese zielen v.a. darauf ab, eine Zerstörung von Niststätten und baubedingtes Töten zu vermeiden. Baubedingte Beunruhigungen vollständig zu vermeiden, ist nicht möglich, da aufgrund der Bauzeiten die Bauarbeiten nicht vollständig außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden können. Zu den baubedingten Beunruhigungen gehört auch die Installation von Flatterbändern, die in Zeiten von Bauruhe während der Brutzeit eine Ansiedlung von Brutvögeln in den Bauflächen verhindert. Diese Maßnahme dient der Vermeidung des Tötens oder des Zerstörens von Nestern bei Fortführung der Bauarbeiten. Die baubedingte Beunruhigung von Vögeln sowie die Verhinderung einer Ansiedlung von Bodenbrütern auf Ackerflächen zur Vermeidung von Tötungen und Zerstörungen von Nestern werden nicht zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 BNatSchG führen. Es sind hiervon Arten betroffen, die sich bei Störungen zu Beginn der Brutzeit im störungsfreien weiteren Umfeld Ausweichniststätten anlegen bzw. suchen können (bspw. Schafstelzen). Voraussetzung dafür ist, dass sich im Umfeld ausreichend Flächen mit gleicher Habitatausstattung befinden, was im Untersuchungsgebiet der Fall ist:

- Die bodenbrütenden Arten nutzen Ackerflächen, die im weiteren Umfeld in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen.
- Begrenzt sind die Brutflächen im „Moosbruch“ westlich der geplanten WKA NKD 4, einem Feuchtgebiet innerhalb der Vorhabensfläche. Die meisten der hier brütenden Arten weisen nach FLADE (1994) sehr geringe Fluchtdistanzen auf (10 – 40 m), die deutlich unter den Abständen der Brutplätze zu den geplanten Bauflächen liegen. Hierzu gehören die Brutvögel der Röhrichte wie Teich-, Sumpf- und Schilfrohrsänger sowie die Rallenarten (hier Bläss- und Wasserralle). (vgl. Karte 1)
- Als Wasservogel der Vorhabensfläche wurde weiterhin die Graugans erfasst, die Fluchtdistanzen von 100 bis 200 m aufweist. Diese Art brütet im Moosbruch im Abstand von ca. 110 m zur geplanten Zuwegung der WKA NKD 4. Ein Ausweichen dieser Arten auf entfernt liegende Bereiche des Bruchs ist möglich, ebenso wie ein Ausweichen in das Gewässer westlich der Vorhabensfläche, wo sie 2018 brütete.

Dass sich durch Baumaßnahmen im Windpark zur Brutzeit und der damit verbundenen vorübergehenden Verdrängung von Brutvögeln der Erhaltungszustand einer der betroffenen Populationen verschlechtern könnte, ist nicht wahrscheinlich. Insbesondere die Graugans ist in der



Uckermark flächendeckend verbreitet und zeigt positive Bestandsentwicklungen (RYS LAVY et al. 2011). Populationsrelevante Störungen sind daher baubedingt nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Störungen

Die Wirkung von WKA in Betrieb kann dazu führen, dass empfindliche Arten Brut- oder Nahrungshabitate meiden und Brutplätze verlegen. Brutvögel reagieren dabei weniger empfindlich auf WKA als Rastvögel (STEINBORN et al. 2011). Vermutlich können sich Brutvögel aufgrund ihrer dauerhaften Anwesenheit im Lebensraum besser an Störquellen gewöhnen als Zugvögel, deren Habituationmöglichkeiten aufgrund der beschränkten Aufenthaltszeit begrenzt sind. Eine Vielzahl von Studienergebnissen ermöglicht einen guten Überblick über das Konfliktpotential:

- **Artenzahl:** Prä-Post-Studien der letzten Jahrzehnte zeigen, dass sich Veränderungen der Artenzahl und der Anzahl von Brutpaaren in Windparks bei den meisten Arten innerhalb der natürlichen Schwankungen bewegen. Selbst bei besonders geschützten Arten und solchen Arten, denen aufgrund ihrer Störungsempfindlichkeit eine gewisse Indikatorfunktion zukommt, war durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen keine Abnahme des lokalen Bestandes festzustellen (bspw. BÖTTGER et al. 1990, HÖTKER et al. 2004, STEINBORN et al. 2011). Zu den wenigen Ausnahmen gehören Kiebitze (STEINBORN et al. 2011).
- **Meideverhalten und Barrierewirkung:** Inwiefern das Meideverhalten der Tiere zu einem Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten führt, hängt vom jeweiligen Abstand ab, den diese gegenüber den WKA einhalten: Bei den Brutvögeln reichen Meidedistanzen von 100 m (Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel) bis zu 400 m (Kranich) (bspw. HÖTKER et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, SCHELLER & VÖKLER 2007, STEINBORN et al. 2011). In der Regel sinken die Abstände, die Brutvögel zu WKA einhalten, mit der Höhe der Anlagen. Ursachen hierfür werden zum einen in dem Umstand gesehen, dass höhere Anlagen weiter auseinander stehen, so dass - je nach Art und Meideabstand - ausreichend „Platz“ für Brutplätze gelassen wird. Zum anderen wird vermutet, dass der Luftraum, der von den Vögeln genutzt wird, kaum noch von Rotoren tangiert wird, da mit steigenden Anlagenhöhen auch der Abstand zwischen Boden und Rotorblattspitzen größer wird. Je höher also die Anlagen sind, umso geringer sind Vertreibungseffekte (REICHENBACH 2004: 137). Werden WKA auf Flugrouten zwischen Brut- und Nahrungshabitat errichtet, werden sie von sensiblen Arten in der Regel umflogen. Die Untersuchungsergebnisse der letzten Jahre zeigen jedoch, dass die Barrierewirkung von WKA überschätzt wurde. Insbesondere für die Singvögel gilt, dass „das Vertreiben von Brutvögeln im Einwirkungsbereich der WKA nur eine marginale Rolle“ spielt (MÖCKEL & WIESNER 2007: 118).

Im Untersuchungsgebiet stellt sich das Konfliktpotential für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen wie folgt dar: Für die Mehrzahl der im Gebiet erfassten Arten sind keine Störungen durch den Betrieb der geplanten WKA zu erwarten. Die kartierten Arten gehören entweder zu den gegenüber WKA-Einflüssen unempfindlichen Arten, oder sie brüten soweit von den geplanten WKA-Standorten entfernt, dass populationsrelevante Störungen auszuschließen sind. Für die Arten, für die Störungen entstehen können, ist Folgendes einzuschätzen:

- **Heidelerche:** Heidelerchen halten im Mittel einen Abstand von 110 m zu WKA (MÖCKEL & WIESNER 2007). Damit ist im Untersuchungsgebiet kein Meideverhalten der Art zu erwarten, da der kartierte Brutplatz am Waldrand des Sandtangers einen Abstand von 340 m zur WKA NKD 6 aufweist. Eine Störung der Art durch die WKA ist ausgeschlossen.
- **Schafstelze:** Für Schafstelzen wurde ein ebenfalls sehr kleinräumiges Meideverhalten festgestellt (im Mittel 60 m MÖCKEL & WIESNER 2007). 2018 lag im 60 m Radius der geplanten WKA



NKD 4 ein Schafstelzenrevier, die übrigen Reviere befanden sich weiter von den geplanten WKA entfernt (> 140 m). Eine erhebliche Störung kann ausgeschlossen werden, da selbst eine Verdrängung aus dem Nahbereich der geplanten WKA nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führt, weil die Art ihren Brutplatz ohnehin jährlich verlagert und im Untersuchungsgebiet großflächig Acker zur Verfügung steht. Da die Abstände zwischen den geplanten WKA mindestens 320 m betragen, bleiben innerhalb des Windparks ausreichend Brutflächen erhalten. Populationsrelevante Störungen sind nicht zu erwarten.

- **Rohr- und Zwergdommel:** Dommeln haben einen Schutzbereich laut TAK gegenüber WKA, da sie zu den gegenüber akustischen Beeinträchtigungen empfindlichsten Arten gehören. Geräusche durch WKA dürften ab einer bestimmten Entfernung nicht den bei Wind ohnehin im Röhricht auftretenden Geräuschpegel überschreiten, aber Grenzwerte für die Entfernung lassen sich bisher nicht festlegen (LFU 2020). Der Schutzbereich für Brutplätze beträgt in Brandenburg vorsorglich 1 km, dieser wird durch die Planung mit 1,4 km Abstand zu den nächstgelegenen Dommelrevieren am Petschsee eingehalten. Erhebliche Störungen sind daher nicht zu erwarten.
- Störungen sind sowohl bau- als auch betriebsbedingt für die Arten **Kranich und Rohrweihe** nicht zu erwarten: In den Jahren 2019 und 2020 war das Moosbruch als einzige Feuchtfläche im 500 m Radius der geplanten WKA NKD 4 und 6 nicht von den beiden Arten zur Brut genutzt. Die bis 2018 dort nachgewiesenen Reviere bzw. Brutplätze gelten somit als aufgegeben, ein Schutz laut Niststättenerlass besteht für diese nicht mehr.

4.2.3 Zerstörungs- und Beschädigungsverbot

Bei der Baufeldfreimachung und Überbauung von Fläche kann es zu einer Zerstörung von Nestern kommen. Betroffen sein können zunächst Bodenbrüter der Ackerflächen, ggf. im Zuge der Überbauung der ruderalen Wiese am Abzweig der Zuwegung zur NKD 4 von der Lindenallee auch Arten der Ruderalflächen. Da im Zuge der Heckenquerung am Abzweig der geplanten Zuwegung zur WKA NKD 6 vom Plattenweg in Richtung Ost auch drei junge Eichen sowie ein Pfaffenhütchenstrauch gerodet werden müssen, ist auch die Betroffenheit von Hecken- bzw. Gehölzbrütern denkbar. Der Sandtanger ist nicht von Gehölzfällungen betroffen. Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt anhand des Niststättenerlasses des MUGV (2011):

1. Arten der Kategorie [1] – Schutz umfasst das Nest für die Dauer der Brutzeit:

Die meisten der erfassten Arten gehören zur Kategorie [1] des Niststättenerlasses (vgl. Tab. 2). Der Verbotstatbestand wird für Arten dieser Kategorie nicht ausgelöst, wenn das Nest außerhalb der Brutzeit beseitigt wird. Betroffene Arten können in den Bauflächen des Offenlandes bzw. der Saumstrukturen Feldlerche, Schafstelze oder ggf. der Sumpfrohrsänger (Zuwegungsabzweig von der Lindenallee zur NKD 4) sein. In den Gehölzbeständen der Vorhabensfläche können als Vertreter der Kategorie [1] bspw. brüten: Amsel, Baumpieper, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Neuntöter, Rotkehlchen, Singdrossel, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp.

Die Arten der Gewässer sind von den Baumaßnahmen nicht betroffen, Gewässer und deren Randbereiche werden von den Bauflächen nicht tangiert.

Die Zerstörung von nicht dauerhaften Niststätten wird vermieden, wenn die Errichtung der Bauflächen vor Beginn der Brutzeit stattfindet. Dies wird für das geplante Vorhaben durch die Beschränkung der Bauzeiten garantiert (vgl. Kapitel 8, VB1).



2. Arten der Kategorie [2] – Schutz umfasst Haupt- und Wechselhorste, Beeinträchtigung eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte:

In den Bauflächen des Windparks brüteten keine Arten dieser Kategorie (vgl. Tab. 2).

3. Arten der Kategorie [2a] – Schutz umfasst ein System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester / Nistplätze, wobei Beeinträchtigungen eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit i.d.R. nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte führt:

Im Untersuchungsgebiet brüten als Arten dieser Kategorie **Blaumeise, Buntspecht, Kohlmeise, Schwarzspecht, Star und Trauerschnäpper**. In den zu fällenden Gehölzen brüteten 2018/2019 keine dieser Arten. Es gehen durch die Fällung lediglich drei sehr junge Eichen sowie ein Pfafenhütchenstrauch ein sehr kurzer Abschnitt von 4 m in der insgesamt > 150 m langen Hecke verloren und höchstens Einzelnester wären betroffen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätte bliebe erhalten.

4. Arten der Kategorie [4] – Schutz umfasst das Brutrevier

Im Untersuchungsgebiet brüten als Arten dieser Kategorie **Kranich und Rohrweihe**, der Schutzbereich laut TAK beträgt für Brutplätze beider Arten 500 m. Die Brutreviere der beiden Arten sind laut Niststättenerlass geschützt, der Schutz erlischt jedoch mit der Aufgabe des Reviers. Da sich in den Jahren 2019 und 2020 nachweislich keine Reviere der beiden Arten im Moosbruch befanden, und die Fläche nach Einschätzung der Fachgutachter nicht mehr als Habitat geeignet ist, gilt der Schutz der Reviere aus dem Jahr 2018 als erloschen. Es liegt somit keine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten vor.

4.3 Bestandsdarstellung Zug- und Rastvögel

Zur Erfassung des Zug- und Rastvogelbestandes wurden in der Zugperiode 2017/2018 folgende Kartierungen durchgeführt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019b):

- Erfassung aller Zug- und Rastvögel auf der Vorhabensfläche zzgl. 1.000 m Radius¹³,
- Kartierung von Flugrichtung, Flughöhe, ggf. Reaktion auf vorhandene WKA, Schwerpunkt der Darstellung waren rastende und überfliegende Limikolen, Nordische Gänse und Schwäne sowie Kraniche und Greifvögel
- Kontrollen am Petschsee auf Nutzung als Schlafgewässer Nordischer Gänse (Oktober – Dezember 2018)
- 18 Begehungen von Juli 2017 bis März 2018

Details zur Untersuchungsmethodik und Einzelergebnisse können dem Fachgutachten entnommen werden. Ausgewählte Vorkommen zeigen Karte 5 bis Karte 7.

4.3.1 Arteninventar

Insgesamt wurden während der Erfassung zum Rastgeschehen 99 Arten nachgewiesen (vgl. Tab. 6), davon Nordische Gänse, Singschwan, Kranich, Goldregenpfeifer und Kiebitz als Arten, für die Tierökologische Abstandskriterien gelten. Zwergschwäne wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

¹³ Erfasst wurde im 1 km Radius des nördlichen WEG, so dass der 1 km Radius der hier geplanten WKA deutlich kleiner ist als der kartierte Raum.



Tab. 6: Artenspektrum im Untersuchungsgebiet zur Zugzeit (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019b)

Art	maximale Tagessumme ¹⁴	Stetigkeit Wegzug	Stetigkeit Heimzug
Arten der TAK			
Bläss- und Saatgans	14.545 Ü, 2.052 R	7/11, September - November	6/7, Januar - März
Weißwangengans	Mind. 4 R	1/11, Oktober	
Kranich	518 Ü, 45 R	9/11, Juli - November	4/7 ab Januar, z.T. Brutvogel, vgl. Kapitel 4.1.2
Goldregenpfeifer	18 R	1/11, Oktober	
Kiebitz	180 Ü, 1.230 R	4/11, August, Okt.- November	2/7, März
Singschwan	14 R	1/11, November	
weitere Arten			
Amsel	x	3/11	3/7
Bachstelze	x	1/11	-/7
Bartmeise	12	1/11	-/7
Baumfalke	2	1/11	-/7
Baumpieper	>15	2/11	-/7
Bergfink	2 D	3/11	-/7
Berghänfling	3	1/11	-/7
Bergpieper	2	1/11	-/7
Birkenzeisig	35 R	1/11	1/7
Bläsralle	7	2/11	-/7
Blaumeise	x	3/11	2/7
Bluthänfling	>100	1/11	1/7
Buchfink	523 D	4/11	1/7
Buntspecht	x	2/11	6/7
Dohle	11 R	2/11	1/7
Drosselrohrsänger	3	1/11	-/7
Eichelhäher	>30	6/11	3/7
Eisvogel	5	3/11	-/7
Elster	x	6/11	4/7
Erlenzeisig	>60	2/11	-/7
Fasan	7	2/11	2/7
Feldlerche	320 D, 130 R	4/11	2/7
Feldsperling	> 200	4/11	2/7
Fichtenkreuzschnabel	>15	3/11	-/7
Fischadler	2	1/11, August	-/7
Gänsesäger	55 R	1/11	3/7
Gartenrotschwanz	2	2/11	-/7
Gimpel	>10	3/11	-/7
Goldammer	>200 R	5/11	5/7
Graumammer	53 R	5/11	1/7
Graugans	70 Ü, 133 R	9/11	6/7
Graureiher	3	3/11	4/7

¹⁴ R = Rast, Ü = Überflug, D = Durchzug



Art	maximale Tagessumme ¹⁴	Stetigkeit Wegzug	Stetigkeit Heimzug
Grünfink	>100	5/11	3/7
Grünspecht	x	1/11	1/7
Habicht	1	2/11	1/7
Haubenmeise	x	1/11	-/7
Haubentaucher	4	2/11	-/7
Haussperling	x	-/11	1/7
Heckenbraunelle	x	1/11	-/7
Heidelerche	25 D	1/11	1/7
Höckerschwan	8 Ü, 27 R	9/11	7/7
Hohltaube	34	4/11	2/7
Kernbeißer	x	1/11	-/7
Kleiber	x	2/11	3/7
Kleinspecht	x	1/11	-/7
Kohlmeise	x	4/11	6/7
Kolkrabe	20	6/11	6/7
Kormoran	50	4/11	3/7
Krickente	5	1/11	1/11
Lachmöwe	300	-/11	1/7
Mäusebussard	14	11/11	7/7
Merlin	1	1/11	1/7
Misteldrossel	>60	1/11	1/7
Nebelkrähe	40	7/11	6/7
Neuntöter	1	2/11	-/7
Raubwürger	2	3/11	1/7
Rauchschwalbe	>180 R	4/11	-/7
Raufußbussard	2	4/11, ab Oktober	0/7
Reiherente	8 R	1/11	-/7
Ringeltauben	290 R, 600 Ü	6/11	4/7
Rohrweihe	6	2/11, Juli - August	1/7, März
Rotkehlchen	x	2/11	1/7
Rotmilan	13	7/11, bis November	4/7, ab Ende Februar
Schafstelze	>20	2/11	-/7
Schellente	5	1/11	-/7
Schnatterente	7	2/11	6/7
Schwanzmeise	x	1/11	-/7
Schwarzkehlchen	3	1/11	-/7
Schwarzmilan	1	2/11, Juli-August	-/7
Schwarzspecht	x	1/11	2/7
Seeadler	5	5/11	4/7
Silbermöwe	12 R, 3 Ü	-/11	2/7
Silberreiher	15 R, 4 Ü	2/11	2/7
Sperber	2	3/11	1/7
Star	> 3.000 R, 1.300 D	9/11	2/7
Stieglitz	x	4/11	2/7
Stockente	50 D, 20 R	4/11	-/7



Art	maximale Tagessumme ¹⁴	Stetigkeit Wegzug	Stetigkeit Heimzug
Sturmmöwe	>12	1/11	1/7
Sumpfmeise	x	1/11	-/7
Tafelente	121 R	1/11	-/7
Teichralle	4	1/11	-/7
Türkentaube	x	-/11	1/7
Turmfalke	5	6/11	1/7
Uferschwalbe	x	2/11	-/7
Wacholderdrossel	>1.000	6/11	3/7
Wanderfalke	1	-/11	2/7
Wasserralle	3	1/11	-/7
Weidenmeise	x	1/11	1/7
Weißstorch	1	1/11, Juli	-/7
Wiesenpieper	>40	3/11	-/7
Wintergoldhähnchen	x	2/11	1/7
Zaunkönig	x	2/11	-/7
Zwergsäger	1 R	-/11	1/11

Vorkommen laut TAK

Die Schutzbereiche für Rast- und Überwinterungsgebiete störungssensibler Zugvögel sind in Tab. 7 dargestellt, sie werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Tab. 7: Vorkommen laut Tierökologischer Abstandskriterien

Abstandskriterium	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
10 km Schutzbereich für Schlafplätze mit regelmäßig > 10.000 Kranichen/Tag	keine Vorkommen der Art in den genannten Dimensionen
2 km Schutzbereich für Schlafplätze mit regelmäßig > 500 Kranichen/Tag	Blumberger Fischteiche, Entfernung > 7,5 km
5 km Schutzbereich für Schlafplätze mit regelmäßig <ul style="list-style-type: none"> • > 5.000 Nordischen Gänsen/Tag oder • > 100 Sing-, Zwergschwänen/Tag 	Felchowsee mit Lanke und Polder A im Unteren Odertal, Entfernungen > 6,6 km keine Vorkommen der Arten in den genannten Dimensionen im UG - Rast von > 100 Singschwänen im Odertal und den Blumberger Fischteichen > 6,4 km entfernt
1 km Schutzbereich für: <ul style="list-style-type: none"> • Rastgebiete mit regelmäßig > 200 Goldregenpfeifern/Tag • Rastgebiete mit regelmäßig > 2.000 Kiebitzen/Tag • sonstige Wasservogelkonzentrationen mit > 1.000 Wasservögeln/Tag (ohne Nordische Gänse) • Gewässer 1. Ordnung mit Leitlinienfunktion für den Vogelzug zzgl. Korridor jeweils 1 km parallel zu den Uferlinien der Gewässer 	keine Vorkommen der Art in den genannten Dimensionen im 1 km Radius keine Vorkommen der Art in den genannten Dimensionen im 1 km Radius keine Vorkommen der Art in den genannten Dimensionen im 1 km Radius keine Gewässer 1. Ordnung im 1 km Radius



4.3.2 Schlafgewässer

Bedeutsame Schlafplätze und -gewässer für Wasservögel liegen in den umliegenden Großschutzgebieten Unteres Odertal und Schorfheide-Chorin. Weiteres bedeutsames Schlafgewässer Nordischer Gänse ist der etwa 6,7 km nordöstlich gelegene Felchowsee.

Mögliche Rast- und Schlafbereiche im 8 km Radius der Vorhabensfläche werden in Tab. 8 betrachtet. Dazu werden die Daten der in Berlin und Brandenburg durch die ABBO erhobenen Wasservogelzählungen der zuletzt veröffentlichten Kalenderjahre herangezogen. Kranichrastzahlen (> 1.000 Ind.) einzelner Gewässer Brandenburgs sind seit der Saison 2016/2017 NOWALD ET AL. ZU entnehmen.

Tab. 8: Daten der Wasservogelzählungen (ABBO 2016 – 2019; NOWALD ET AL. 2017-2019)¹⁵

Art	Entfernung zum UG	Schutzbereich	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019 ¹⁶
Parsteiner See	> 6,2 km						
Graugans			1.500	1.500	260	880	
Saat- /Blässgans		5 km	1.500		468	418	
Singschwan		5 km	35	51	51		
Kranich		2 km/10 km					
Blumberger Fischteiche	> 7,5 km						
Graugans			1.395	2.500	1.910	1.200	
Saat- /Blässgans		5 km	6.700	3.000	1.600	800	
Singschwan		5 km	189	121	150		
Kranich		2 km/10 km	3.500	6.200	2.500		2.289
Felchowsee (und Felchowsee-Lanke)	> 6,7 km (> 6,6 km)						
Graugans			3.000	2.800	3.500	3.000 (3.500)	
Saat- /Blässgans		5 km	15.000	11.000	11.000	4.300 (9.500)	
Singschwan		5 km		86	180	200	
Kranich		2 km/10 km		128			1.100
Vernässung bei Mürow-Oberdorf	> 5,3 km						
Graugans							
Saat- /Blässgans		5 km				800	
Singschwan		5 km					
Kranich		2 km/10 km					
Unteres Odertal							
A Oder Lunow	> 8 km						
Graugans					1.300		
Saat- /Blässgans		5 km					
Singschwan		5 km	400	266	77	677	
Kranich		2 km/10 km					
B Oder Stolzenhagen	> 6,4 km						
Graugans					800		
Saat- /Blässgans		5 km			8.000		
Singschwan		5 km	280	266	79	304	
Kranich		2 km/10 km					

¹⁵ **Fett:** Saat- /Blässgänse > 5.000 Ex., Singschwäne > 100 Ex., die bei regelmäßiger Nutzung des Gewässers Schutzbereiche laut TAK entfalten

¹⁶ Die ABBO-Veröffentlichung mit Daten für Gänse und Schwäne liegt für diesen Zeitraum noch nicht vor, lediglich die Kranichzahlen (> 1.000 Ex.) für 2018/19 konnten bereits dem Bericht von NOWALD ET AL. (2019) entnommen werden.



Art	Entfernung zum UG	Schutzbereich	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019 ¹⁶
C Kiessee Bielinek (PL)	> 7,3 km						
Graugans			1.500	1.500	1.600	4.300	
Saat- /Blässgans		5 km	2.600		1.650	128	
Singschwan		5 km			600	100	
Kranich		2 km/10 km					
D Polder A (Stützkow)	> 7,5 km						
Graugans			650	350	1.450	1.400 + 700 (Galing)	
Saat- /Blässgans		5 km	11.200	11.025	2.000	23.000 + 3.500 (Die Fahrt)	
Singschwan		5 km	1.006	700	900	1.160	
Kranich		2 km/10 km	102				

Die Auswertung der Daten der Wasservogelzählungen zeigt für die einzelnen Arten Folgendes:

- **Saat- und Blässgänse:** Regelmäßige Ansammlungen von > 5.000 Saat- und Blässgänsen werden am Felchowsee (und Lanke) sowie dem Polder A im Unteren Odertal erreicht. Sie liegen über 5 km von der Vorhabensfläche entfernt. An den Blumberger Fischteichen nimmt die Zahl der Saat- und Blässgänse ab. In den letzten drei Jahren lagen die Vorkommen nicht > 5.000 Individuen und lösen somit keinen Schutzbereich laut TAK aus.
- **Singschwan:** Die TAK legen einen Schutzbereich von 5 km Radius für Schlafplätze mit regelmäßig über 100 rastenden Exemplaren des Singschwans fest. Entsprechend große Schlafplätze liegen im Unteren Odertal und in den Blumberger Fischteichen, jeweils über 6,4 km bzw. 7,5 km von den geplanten WKA entfernt. Die Rastzahlen am Felchowsee betragen lediglich während zwei Rastperioden > 100 Individuen. Der Parsteinsee wird ebenfalls von Singschwänen genutzt, bisher blieben die Zahlen < 100 rastenden Individuen.
- **Kraniche:** Die Schlafgewässer im 10 km Radius weisen keine Rastzahlen > 10.000 Kranichen auf. Die Summe von regelmäßig > 500 Ex. rastenden Kranichen wird im 2 km Umfeld ebenfalls nicht erreicht. Ein Schutzbereich laut TAK wird somit nicht berührt.

Die im 1 km Radius der geplanten WKA gelegenen Seen dienen für einige Arten als gelegentliche Rastgewässer:

- Bereits zur Zugsaison 2013 / 2014 wurden Kontrollen am **Dobberziner See** durchgeführt (SCHARON 2014). Es wurden bis zu 350 Nordische Gänse und keine Kraniche oder Singschwäne nachgewiesen. 2017/2018 wurden hier keine übernachtenden Gänse erfasst.
- 2017/2018 wurde auch der ab 1,3 km entfernt liegende **Petschsee** kontrolliert, hier wurden 117 Nordische Gänse im September 2017 und 41 Ind. im Dezember 2017 erfasst. Kraniche und Schwäne nutzten den See nicht. Dagegen wurden größere Zahlen von rastenden Gänsesägern (55 Ex.), Stock- (50 Ex.) und Tafelenten (121 Ex.) sowie Kormoranen (50 Ind.) auf dem Petschsee gezählt.

4.3.3 Flugbewegungen

Aufgrund der Position zwischen verschiedenen Schlafgewässern liegt das Untersuchungsgebiet in einem während der Zug- und Rastzeiten im Frühjahr und vor allem Herbst von Nordischen Gänsen und Kranichen frequentierten Bereich. In Tab. 9 sind die Überflüge der empfindlichen Rastvogelarten im Umfeld der geplanten WKA zusammengestellt. Überwiegend dürfte es sich hierbei um Pendelflüge zwischen Schlaf- und Ruhengewässern sowie Nahrungsflächen handeln.



Bei den Nordischen Gänsen wurde an einigen Tagen erhöhter Durchzug registriert. Das mit großem Abstand größte Tagesmaximum von rund 14.600 durchziehenden Gänsen wurde am 26.10. ermittelt, wobei sich der größere Teil außerhalb des 1 km Radius der geplanten WKA befand. Der Schwerpunkt des Zuges geschah im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Es wurden aber keine regelmäßig genutzten Zug- oder Durchzugskorridore festgestellt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019b).

Bereits bei früheren Untersuchungen in der Zugsaison 2013 / 2014 waren im UG keine bevorzugten Flugrichtungen festzustellen und es gab keine Bereiche, in denen eine höhere Anzahl an Flugbewegungen registriert wurde. Umfangreichere Flugbewegungen wurden bereits seinerzeit westlich bzw. nordwestlich in größerer Höhe beobachtet (SCHARON 2014).

4.3.4 Nahrungsflächen

Als Nahrungsflächen werden von Gänsen, Kranichen und Schwänen im Allgemeinen Maisstoppen sowie auflaufender Raps und Wintergetreide genutzt. Daher bietet die Vorhabensfläche je nach Anbaufrucht jährlich wechselnd Nahrungsmöglichkeiten. Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet wurden sporadisch dann angefliegen, wenn hier Nahrung verfügbar war. Die räumliche Verteilung der 2017/2018 genutzten Nahrungsflächen ab Truppgrößen von 20 Ind. (Gänse 50 Ind.) zeigen Karte 5 und Karte 7. In Tab. 10 ist die zeitliche Verteilung des Aufenthalts einzelner Arten im Untersuchungsgebiet zusammengestellt. Nur im Oktober 2017 wurde an einem Tag ein nennenswertes Rastaufkommen Nordischer Gänse festgestellt. Von den in Tab. 10 genannten 2.040 rastenden Ex, nutzten ein großer Rasttrupp (1.740 Ex) einen Acker westlich des Plattenweges, so dass nur ein Teil der Rastfläche im 1 km Radius der geplanten WKA lag.

Kraniche wurden rastend meist in kleinen Gruppen, als Paare oder Einzeltiere beobachtet. Aus der untersuchten Saison liegen keine Hinweise darauf vor, dass es sich bei dem Gebiet um ein regelmäßig genutztes Rastgebiet Nordischer Gänse oder Kraniche handelt. Auch für die anderen Arten mit Schutzbereichen laut TAK (Schwäne, Goldregenpfeifer, Kiebitz) wurde nur ein sehr geringes Rastaufkommen registriert.



Tab. 9: Tagessummen überfliegender TAK-Arten im Winterhalbjahr 2017/2018 (vollständiges Artenspektrum in K&S UMWELTGUTACHTEN 2019b)

	17.07.	16.08.	07.09.	25.09.	03.10.	17.10.	26.10.	08.11.	21.11.	11.12.	28.12.	12.01.	29.01.	01.02.	26.02.	09.03.	19.03.	29.03.
innerhalb des 1 km Radius der geplanten WKA																		
Nordische Gänse				21	437	694	5.302	142	95	182	45	30	909	57	388	749		308
Blässgänse																332		11
Saatgänse													19			137		
Kranich	2			294	93	32	21	49					81			395		16
Kiebitz								146								179		35
außerhalb des 1 km Radius der geplanten WKA																		
Nordische Gänse						2.422	9.243			1.200		77	598	81	3.406	608		483
Blässgans																12		
Kranich				4		31	33	92	20				31	18	78	154		
Kiebitz									60									

Tab. 10: Tagessummen rastender Individuen der TAK-Arten im Winterhalbjahr 2017/2018 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019b)

	17.07.	16.08.	07.09.	25.09.	03.10.	17.10.	26.10.	08.11.	21.11.	11.12.	28.12.	12.01.	29.01.	01.02.	26.02.	09.03.	19.03.	29.03.
innerhalb des 1 km Radius der geplanten WKA																		
Nordische Gänse						(2.040)	45			86								
Weißwangengans						4												
Kranich	4	4	13	1		4							6			2		16
Singschwan								14										
Goldregenpfeifer					18													
Kiebitz		1.230 *				500 *											1	4
außerhalb des 1 km Radius der geplanten WKA																		
Nordische Gänse						187	500			484								
Blässgans				33														
Saatgans				84														
Kranich				52	3	2												
Kiebitz						180												



4.4 Abprüfung der Verbotstatbestände für Rastvögel

4.4.1 Tötungsverbot

Für ziehende **Wasser- und Watvögel** besteht ein geringes Risiko an WKA zu kollidieren. Bis Januar 2020 wurden bundesweit 23 Kraniche sowie 19 Kiebitze, 25 Goldregenpfeifer, 2 Singschwäne und 13 Saat- bzw. Blässgänse als Anflugopfer erfasst¹⁷. Angesichts der hohen Zahl von Nordischen Gänsen, Kranichen, Kiebitzen und Goldregenpfeifern, die Nordostdeutschland zweimal jährlich durchziehen und der Zahl an WKA ist diese Zahl als extrem gering anzusehen. Gegenüber anderen Mortalitätsfaktoren auf dem Zugweg sind die Verluste durch WKA sehr gering. Das Verhalten von Zugvögeln gegenüber WKA wurde im Rahmen zahlreicher Studien bereits zu Beginn der Windenergienutzung untersucht. Kollisionsereignisse wären in diesem Zusammenhang mit Sicherheit dokumentiert worden. Das Fehlen von nennenswerten Kollisionsopfern bei diesen Arten erklärt sich aus dem Ausweichverhalten gegenüber WKA, das für die o.g. Arten vielfach belegt ist. Kollisionsprobleme auf dem Zug können nur dort entstehen, wo WKA in Zugkorridoren errichtet werden, in denen das Ausweichen eingeschränkt oder nicht möglich ist, wie bspw. in Tälern im Gebirgen, die von Zugvögeln genutzt werden. Im Norddeutschen Tiefland existieren Beschränkungen von Zugkorridoren dieser Art nicht. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für Wasser- und Watvögel durch das Vorhaben ist daher nicht anzunehmen. Generell besteht eine Gefährdung auch für **Möwen**, an WKA zu kollidieren. Die beobachtete Nahrungssuche von 300 Lachmöwen war nach Einschätzung des Fachgutachters ein einmaliges Ereignis, das nicht auf eine überdurchschnittliche Nutzung der Vorhabensfläche als Nahrungsraum im Vergleich zu anderen Flächen hinweist. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist für Lachmöwen daher nicht anzunehmen.

Auch für andere Arten – insbesondere **Greifvögel** – besteht im Untersuchungsgebiet während der Rastzeit kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko. Es wurden keine außergewöhnlichen Ansammlungen schlaggefährdeter Arten erfasst, die auf eine besondere Bedeutung des Gebietes (bspw. als Rast- und Schlafplatz) hindeuten.

4.4.2 Störungsverbot

Analog zum Brutverhalten der Vögel lässt sich auch für das Rastverhalten feststellen, dass die einzelnen Vogelarten unterschiedliche Störungsempfindlichkeiten aufweisen. Dies wird in den verschiedenen großen Abständen deutlich, welche überfliegende, rastende oder äsende Vogelschwärme zu WKA einhalten.

Störung von Rastvögeln auf Nahrungsflächen

Der Abstand, den sensible Arten bei der Nutzung von Nahrungsflächen zu WKA in Betrieb einhalten, ist artspezifisch unterschiedlich. Für Gänse werden bspw. durchschnittlich 373 m, für Schwäne 150 m, Goldregenpfeifer 175 m und für Kiebitze 260 m Meideabstände angegeben (HÖTKER et al. 2004: 20). Für Arten mit Meideverhalten muss im Umfeld von WKA eine artspezifische Minderung der Nutzung von Rast- und Äsungsflächen angenommen werden. Dabei ist aber nicht der gesamte Radius als regelmäßiger und dauerhafter Nahrungsflächenverlust anzunehmen, weil die Wahl der Nahrungsflächen abhängig ist von der landwirtschaftlichen Nutzung (Feldfrucht, Bearbeitungszyklen), so dass die Attraktivität der einzelnen Flächen für die

¹⁷ Zentrale Fundkartei zu Vogelverlusten an Windenergieanlagen der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg – deutschlandweite Dokumentation der Toffunde, Angabe der absoluten Zahlen für den Zeitraum seit Mitte der 90er Jahre bis 07. Januar 2020



Vögel jährlich wechselt. Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Wahl der Rastflächen ist die Weitläufigkeit der Flächen. Bei der Wahl der Rastflächen werden in der Regel zu Gehölzbeständen, stark befahrenen Straßen und von Fußgängern genutzten Wegen Distanzen eingehalten. Der real durch WKA verursachte Verlust an Nahrungsflächen ist daher im Einzelfall sehr unterschiedlich.

Im Untersuchungsgebiet sind die Gänsearten, Singschwan, Kranich, Kiebitz und Goldregenpfeifer zu betrachten, da diese Arten Meideverhalten gegenüber WKA aufweisen und die Vorhabensfläche während der Kartierungen zur Rast nutzten. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes erfolgt bei **erheblichen** Störungen, d.h. die Blockierung von Nahrungsflächen müsste zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population führen. Dies kann nur dann der Fall sein, wenn ein nennenswerter Anteil der Population von der Störung betroffen ist. Als **Beurteilungskriterium** hierfür wird dieser Fall angenommen, wenn mindestens 1% der Flyway-Population der jeweiligen Zugvogelart das Gebiet als Nahrungsfläche nutzen. Die aktuellen Populationsgrößen und 1%-Grenzwerte der biogeographischen Region finden sich im 2012 veröffentlichten Papier Waterbird Population Estimates (zit. in WAHL & HEINICKE 2013).

Tab. 11 stellt die aufgenommenen maximalen Tagessummen der 1 % Marke der Flyway-Population gegenüber.

Tab. 11: Maximale Tagessummen rastender Arten im 1 km Radius der WKA und Beurteilungsgrößen¹⁸

Art	Tagessummen UG 2017/18	1% der Flyway Population (WAHL et al. 2013)
Tundrasaatgans	gemischter Trupp Bläss- und Saatgänse: 2.040	5.500
Waldsaatgans		420
Blässgans		12.000
Weißwangengans	4	7.700
Kranich	16	2.400
Kiebitz	1.230	72.300
Goldregenpfeifer	18	7.100
Singschwan	14	590

- **Kranich:** Kraniche nutzen im Herbst 2017 in kleinen Trupps den 1 km Radius der geplanten WKA, die maximale Trupppgröße betrug 22. Auch die Tagessummen mit max. 16 rastenden Ind. innerhalb des 1 km Radius liegen weit unterhalb des 1% Grenzwertes von 2.400 Exemplaren.
- **Gänse:** Die Nordischen Gänsearten nutzen ebenfalls nur im Herbst in unterschiedlich großen Trupps den 1 km Radius der geplanten WKA. Die größte Ansammlung umfasste 1.740 Individuen (Karte 5), die Rastfläche lag dabei ca. zur Hälfte außerhalb des 1 km Radius. Hier kamen mehrere Trupps aus verschiedenen Richtungen aber hauptsächlich aus N/NO und NW/W zusammen. Es handelte sich hierbei um gemischte Trupps von Bläss- und Saatgänsen. Die 1 % Grenzen wurden dabei nicht erreicht.
- **Kiebitz:** Das Rastmaximum der Kiebitze wurde im August 2017 mit 1.230 Exemplaren erfasst, die auf einer umgepflügten Getreidestoppelfläche nach Nahrung suchten (die Fläche lag teilweise außerhalb des 1 km Radius). Die 1% Grenze der Art liegt bei 72.300 Exemplaren. Damit wären auch bei dieser Art Störungen nicht populationsrelevant.
- **Goldregenpfeifer:** Mit lediglich 18 einmalig beobachteten Exemplaren wird auch hier der 1% Grenzwert der Art von 7.100 Exemplaren bei Weitem nicht erreicht.

¹⁸ R: Rast, ÜF: Überflug



Störung von Zug- und Rastvögeln bei Überflügen

Zugvögel umfliegen WKA in unterschiedlichen Abständen. ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001: 134 ff) stellen nach Auswertung ihrer Untersuchungen zum Ausweichverhalten von Zugvögeln gegenüber WKA fest: „Je größer der Vogel und je größer der Trupp, desto größer der zu den WKA eingehaltene Abstand“. Bei Gänsen und Schwänen liegt diese Distanz bei ca. 400 - 600 m. Während der Untersuchung von MÖCKEL & WIESNER (2007) im südlichen Brandenburg wurde das Zugverhalten u.a. auch von Nordischen Gänsen an elf verschiedenen Windparks über drei Jahre untersucht. In der Zusammenfassung stellen die Autoren fest: „Nordische Gänse flogen im Ausnahmefall auch einmal nahe an einer WKA vorbei [...], hielten ansonsten aber einen Abstand von wenigstens 350 bis 400 m ein.“ Für Kraniche wurden Distanzen von 300 m bis zu 1.000 m (BRAUNEIS 2000, ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001, REICHENBACH 2002) beobachtet. Hinsichtlich der Barrierewirkung, die Windparks dabei für die Vögel darstellen können, muss im Bergland dem Ausweichverhalten von Zugvögeln gegenüber Windparks eine höhere Bedeutung zugemessen werden als im Flachland, da aufgrund der Topografie Schwierigkeiten auftreten können (Sichtbeschränkungen und Einschränkungen der Ausweichbewegungen durch angrenzende Hänge). Im norddeutschen Tiefland treten diese Probleme aufgrund der topografischen Verhältnisse kaum auf. Dass aufgrund des Meideverhaltens Windparks zur **Barriere von regionalen und überregionalen Zugrouten** führen könnten, ist daher für das norddeutsche Tiefland nicht zu erwarten, zumal sich der Vogelzug hier im Wesentlichen als Breitfrontzug abspielt. Dies gilt auch im Untersuchungsgebiet für durchziehende Trupps wie für die lokalen Pendelflüge zwischen dem Schlafgewässer und den Nahrungsflächen im Umfeld des Windparks. Da sich im Umfeld der geplanten WKA keine Strukturen finden, die ein Ausweichen verhindern würden, können die Vögel auch nach Errichtung der geplanten WKA den Windpark umfliegen.

Fazit

Die Vorhabensfläche wird von den Arten als Transfergebiet und teilweise als Nahrungsgebiet genutzt. Die Nutzungsintensität ist dabei je nach Art unterschiedlich. Durch die Errichtung der WKA werden Nahrungsflächenverluste verursacht und der geplante Windpark wird von größeren Trupps der vorstehend genannten Arten in Zukunft umflogen werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der jeweiligen Population ist dabei nicht zu erwarten. Die durch Ausweichflüge verursachten zusätzlichen Wegstrecken haben keine erheblichen Auswirkungen auf den Energiehaushalt, da Zugvögel Verdriften um mehrere Hundert Meter gewöhnt sind (HORCH & KELLER 2005: 34). Für die rastenden Arten mit Meideverhalten können erhebliche Störungen im Sinne des Artenschutzrechtes insofern ausgeschlossen werden, als dass für keine der Arten der 1%-Grenzwert der Flyway Population überschritten wird.

4.4.3 Zerstörungs- und Beschädigungsverbot für Ruhestätten

Als Ruhestätte im Sinne des Artenschutzes sind Schlafgewässer der empfindlichen Arten zu betrachten. Diese liegen über 5 km von den geplanten WKA entfernt. Eine materielle Zerstörung der Ruhestätte durch die Planung ist auszuschließen. Der Abstand von über 5 km zwischen geplanten WKA und den Schlafplätzen ist groß genug, um auch direkte Störungen an den Gewässern und Flächen ausschließen zu können.

Der Verbotstatbestand der Beschädigung kann aber auch dann eintreten, wenn die vorstehend beschriebenen Störungen der Tiere dazu führen, dass Ruhestätten funktional gestört werden, d.h. nicht mehr nutzbar sind. Dies kann entweder durch die Blockierung essentieller Nahrungs- und Sammelflächen, die einen funktionalen Bezug zur Ruhestätte haben, geschehen oder durch die Verstellung von Flugrouten, die zu einer Isolierung der Schlafgewässer führt. Als Kriterium der Bewertung dienen hier die in den TAK definierten artspezifischen Schutzbereiche



(vgl. Tab. 7). Diese werden durch die Planung nicht berührt. Daher ist mit einer Verletzung des Zerstörungs- und Beschädigungsverbot für Rastvögel nicht zu rechnen.

Störung von Schlaf- und Rastgewässern im Wirkungsbereich der geplanten WKA

Die kleineren Seen im Untersuchungsgebiet werden als Ruhe- und Schlafgewässer von Gänsen und Kranichen genutzt. Dabei liegen der Petschsee und der Mudrowsee mit > 1 km Abstand weit außerhalb der Störweite der geplanten WKA. Die WKA NKD 4 und 6 haben auch zum Ufer des Dobberziner Sees einen Abstand von etwa 920 bzw. 1.100 m. Wenn von einer Meidedistanz zu WKA von bis zu 500 m ausgegangen wird (MÖCKEL & WIESNER 2007), wäre auch der Dobberziner See durch die geplanten WKA für Gänse nicht als blockiert anzusehen. Somit sind die im UG gelegenen kleineren Gewässer in ihrer ökologischen Funktion als Ruhegewässer nicht beschädigt.

Blockierung von Flugrouten zu Schlaf- und Rastgewässern

Aufgrund der Störwirkung werden WKA von Rastvögeln zum größten Teil umflogen. Es ist davon auszugehen, dass dies auch mit den neuen WKA in Zukunft so sein wird. Die Flüge zu den größeren Schlafgewässern im weiteren Umfeld der geplanten WKA verlaufen selten direkt sondern – wie die Kartierungen zeigen – in verschiedenen Richtungen weiträumiger. Der zeitliche und räumliche Verlauf der Flugbewegungen innerhalb des Rastgebietes ist jährlich sehr unterschiedlich. Er hängt zum einen von der Lage der Nahrungsflächen ab, die jährlich wechseln. Je nachdem wie sich diese im Rastgebiet verteilen, verändern sich die Flugbewegungen von / zu den Schlafgewässern. Zum anderen kann auch die Nutzbarkeit der Schlafgewässer in Abhängigkeit von Eisbildung bei Frost und Entstehung temporärer Wasserflächen je nach Niederschlagsmengen jährlich unterschiedlich sein.

Erhebliche Auswirkungen auf An- und Abflüge zu Schlafgewässern durch die geplanten WKA sind nicht anzunehmen, weil aus dem Umfliegen des Windparks keine Blockierung der Flugbeziehungen resultiert. Da die Tiere im Bereich des Windparks noch relativ weit vom Schlafgewässer entfernt sind, ist ein „Verfehlen“ des Gewässers durch Ausweichflüge nicht denkbar.



5 Bestandsdarstellung und Prüfung der Verbotstatbestände für mögliche betroffene Fledermäuse nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die verschiedenen Fledermausarten sind aufgrund ihrer artspezifischen Lebensraumnutzung und der Verschiedenheit der Ansprüche an das Jagdhabitat in unterschiedlichem Maß von WKA betroffen. Grundsätzlich ist bei der Darstellung der Auswirkungen von WKA auf Fledermäuse zu unterscheiden zwischen negativen Auswirkungen durch Zerstörung von Quartieren bzw. Leitstrukturen bei der Beseitigung von Gehölzen einerseits und der betriebsbedingten Gefährdung durch Kollision mit einer WKA andererseits:

- Einer Gefährdung durch Kollision unterliegen nur einige Arten. Als besonders schlaggefährdet sind die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaut-, Zwerg- und Zweifarbfledermaus anzusehen. Das Konfliktfeld wird unter dem Aspekt des Tötungsverbotes im Kapitel 5.2.1 dargestellt.
- Von der Beseitigung von Leitstrukturen können Arten betroffen sein, die sich bei Transferflügen im Offenland an linearen Gehölzstrukturen orientieren, um zwischen ihren Teillebensräumen zu wechseln. Eine Zerschneidung von Flugrouten mit Leitfunktion in der Offenlandschaft ist nur dann artenschutzrechtlich relevant, wenn die ökologische Funktion einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte dadurch verloren geht. Ist dies nicht der Fall, ist dieser Aspekt im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln.

Im UG sind an Wegen mit Leitfunktion keine Gehölzfällungen geplant, daher ist nicht mit einem Verlust von Leitstrukturen zu rechnen. Die Querung der Baumreihe am Plattenweg für die Zuwegung zur WKA (Verlust von drei sehr Eichen und einem Pfaffenhütchenstrauch) wird eine Lücke von 4,5 m Breite verursachen. Erhebliche Auswirkungen entstehen dadurch nicht, weil zum einen hier keine Leitstruktur besteht und zum anderen Lücken < 30 m von Fledermäusen überwunden werden.

- Von der Quartierszerstörung können alle Fledermausarten betroffen sein, die Baumhöhlen oder Rindenspalten in Gehölzen nutzen, die zur Erschließung des Windparks gefällt werden müssen. Da keine Fällungen von Gehölzen mit Höhlen oder Spalten erforderlich sind, ist mit Quartiersverlusten nicht zu rechnen. In den zu fällenden Eichen können Quartiere aufgrund des geringen Alters sicher ausgeschlossen werden.

5.1 Bestandsdarstellung Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermäuse umfasste der Untersuchungsrahmen im Jahr 2016 (K&S UMWELT-GUTACHTEN 2017):

- Erfassung von Fledermausaktivitäten mittels Detektorbegehungen und Batcordern im Offen- und Halboffenland im 1 km Radius der geplanten WKA (10 Begehungen von 11. Juli - 20. Oktober 2016)
- Erfassung von Sommer-, Fortpflanzungs-, Balz und Paarungsquartieren im Siedlungen und Wäldern im 2 km Radius der geplanten WKA (20 Begehungen Mai – Oktober 2016)
- Erfassung von Winterquartieren des Großen Abendseglers sowie Kontrolle von Winterquartieren in Bauwerken im Februar bzw. November 2016
- Datenrecherche weiterer Fledermausquartiere und Ruhestätten im 3 km Radius der geplanten WKA

Die Standorte der Batcorder und die Hörpunkte der Detektoruntersuchung wurden so gewählt, dass verschiedene Habitattypen des Untersuchungsgebietes kontrolliert wurden. Aufgrund der Größe des WEG war der Untersuchungsraum deutlich größer als es für den aktuellen Antrag



erforderlich wäre, so dass Vergleichsdaten aus dem weiteren Umfeld vorliegen. Weitere Details der Methodik sowie die Einzeldaten der Begehungen können dem Bericht der Fachgutachter entnommen werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017).

5.1.1 Artenspektrum und Aktivitäten

Im Untersuchungsgebiet wurden im Jahr 2016 mindestens 12 Arten nachgewiesen, Bart- und Brandtfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr sind akustisch nicht zu unterscheiden und werden jeweils als eine Art zusammengefasst (Tab. 12). Die häufigste Art im Untersuchungsgebiet war die Zwergfledermaus, gefolgt von Großem Abendsegler und Mückenfledermaus.

Tab. 12: Nachgewiesene Fledermausarten und Art des Nachweises (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017)

Art	Nachweise		
	Batcorder	Detektor	Quartier/ Quartiersverdacht
Braunes und/oder Graues Langohr	x	-	
Bart-/Brandtfledermaus	-	x	
Breitflügel-Fledermaus	x	x	
Fransenfledermaus	x	x	
Großer Abendsegler	x	x	x
Großes Mausohr	-	x	
Kleiner Abendsegler	x	x	
Mopsfledermaus	x	x	
Mückenfledermaus	x	x	x
Rauhhaufledermaus	x	x	
Wasserfledermaus	-	x	
Zwergfledermaus	x	x	x

In Karte 8 sind die Lage der Transekte (TS) und Batcorder (BC) dargestellt. Die folgenden Tabellen zeigen Artnachweise mit Stetigkeiten und Summen der Kontakte an den Transekten, Hörpunkten (Tab. 13) und den Batcorderstandorten (Tab. 14). Mit Blick auf das Kollisionsrisiko einiger Arten erfolgt die Darstellung nach der Lage der Nachweise innerhalb bzw. außerhalb des 200 m Radius der geplanten WKA.

In den großflächigen Offenlandbereichen zeigt sich eine insgesamt geringe Fledermausaktivität. Der überwiegende Teil der Jagd- und auch der Transferflüge wurde im Bereich der Gehölze und Gewässer detektiert (ebd.). Die höchste Artenvielfalt mit jeweils sieben Arten besteht am nördlichen Waldrand des Sandtangers und westlich des Dobberziner Sees.



Tab. 13: Fledermausarten mit Angabe zu Stetigkeiten und Anzahl der insgesamt erfassten Kontakte an Hörpunkten (HP) und Transekten (T) - ohne Artengruppen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017, Tabelle 8, Tabelle 17)¹⁹

Art	WKA- Standorte + 200 m	Vergleichsstandorte > 200 m außerhalb des geplanten Windparks												
		T D	T C	T B	T A	T E	T F	T G	T H	T I	T J	HP 1	HP 2	HP 3
Großer Abendsegler	1/10 3-4	0/10	3/10 7-9	3/10 4-5	5/10 15-24	2/10 2	4/10 5	4/10 5	3/10 >17 - >21	4/9 17-19	4/10 6	2/10 2	1/10 1	3/7 6
Kleiner Abendsegler	0/10	0/10	0/10	0/10	1/10 3-4	0/10	0/10	0/10	0/10	1/9 1	0/10	0/10	0/10	0/7
Rauhhauffledermaus	2/10 2	0/10	1/10 1	3/10 6-7	1/10 5-9	1/10 2	0/10	0/10	0/10	2/9 >11	1/10 1	6/10 8	0/10	2/7 6-8
Zwergfledermaus	9/10 18-22	4/10 8-9	5/10 8-9	7/10 >35 - >36	6/10 >23 - >49	6/10 14-17	8/10 23-34	5/10 >31 - >37	4/10 11-17	6/9 >28 - >30	8/10 >31 - >41	8/10 >31 - >41	8/10 >30 - >38	4/7 >16 - >17
Breitflügelfledermaus	0/10	1/10 1	2/10 2	1/10 1	1/10 1	0/10	1/10 1	2/10 2	3/10 8-10	3/9 4	3/10 6-7	1/10 3-4	0/10	1/7 1
Mückenfledermaus	3/10 7-9	5/10 >14	3/10 9-14	4/10 10-13	6/10 18-28	2/10 4-5	3/10 6-7	4/10 9-13	1/10 2	5/9 11-13	5/10 6	6/10 15-21	3/10 6-7	3/7 3
Mopsfledermaus	0/10	0/10	0/10	1/10 1	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/9	0/10	0/10	0/10	0/7
Wasserfledermaus	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	1/10 1	0/9	0/10	0/10	0/10	0/7
Großes Mausohr	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	1/9 1	0/10	0/10	0/10	0/7
Fransenfledermaus	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/9	0/10	0/10	1/10 1	0/7
Bart- / Brandfledermaus	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/9	0/10	1/10 1	0/10	0/7

¹⁹ obere Zeile = Stetigkeit: Anzahl der Begehungen mit Nachweis / Anzahl der Begehungen insgesamt → grau unterlegt ab Stetigkeit 50 %
untere Zeile = Summe der Kontakte von Juli – Oktober 2016



Tab. 14: Fledermausarten mit Angabe zu Stetigkeiten und Anzahl der insgesamt jeweils erfassten Kontakte an Batcordern (BC) - ohne Artengruppen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017, Tabellen 9 und 18)

Art	WKA-Standorte + 200 m	> 200 m außerhalb des WP						
	BC 6	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4	BC 5	BC 7	BC 8
Habitatbeschreibung	nördliche Waldkante Sandtanger	Dobberziner See nordöstliches Ufer	Feldgehölz Dobberziner See West	Verlandungszonenrand Dobberziner See Süd	Baumreihe/Allee westlich geplanter Anlagen	Waldrand südwestlich der WKA (> 1 km)	Allee an Kreisstraße (östlicher Teil)	Allee an Kreisstraße (westlicher Teil)
Großer Abendsegler	7/8 280	4/4 497	2/6 6	4/6 22	2/10 10	10/10 120	3/5 17	5/9 8
Kleiner Abendsegler	0/8 0	1/4 1	0/6 0	0/6 0	0/10 0	0/10 0	1/5 1	0/9 0
Breitflügelfledermaus	3/8 3	0/4 0	1/6 1	0/6 0	1/10 1	1/10 1	2/5 2	1/9 1
Zwergfledermaus	6/8 333	4/4 1.348	3/6 12	6/6 804	5/10 21	8/10 122	5/5 159	5/9 18
Rauhhauffledermaus	2/8 14	4/4 871	3/6 17	5/6 37	1/10 3	6/10 12	3/5 26	4/9 15
Mückenfledermaus	6/8 84	4/4 104	2/6 4	3/6 152	4/10 5	7/10 20	5/5 49	5/9 11
Fransenfledermaus	1/8 1	0/4 0	1/6 1	0/6 0	1/10 1	2/10 9	0/5 0	0/9 0
Braunes / Graues Langohr	0/8 0	0/4 0	0/6 0	0/6 0	0/10 0	1/10 1	0/5 0	0/9 0
Mopsfledermaus	2/8 2	0/4 0	0/6 0	0/6 0	0/10 0	0/10 0	0/5 0	1/9 1



Hinsichtlich der Regelmäßigkeit der Nutzung des Untersuchungsgebietes und der Intensität der Aktivitäten stellt sich die Situation für die einzelnen Arten wie folgt dar:

- **Großer Abendsegler:** Im 200 m Radius der geplanten WKA wurden Jagdaktivitäten der Art an der nördlichen Waldkante des Sandtangers am BC 6 nachgewiesen. Weitere Jagdaktivitäten mit Stetigkeiten > 50 % wurden östlich des Sandtangers (Transekt E) sowie entlang der Allee an der Kreisstraße (BC 7, 8) erfasst, diese Bereiche liegen abseits des 200 m Radius der WKA. Außerhalb des 1 km Radius lagen Aktivitäten mit hoher Stetigkeit am Kiefernwald im südwestlichen UG (BC 5).
- **Kleiner Abendsegler:** Die Art wurde im 200 m Radius nicht erfasst, nur weiter abseits vereinzelt mit geringen Aktivitäten.
- **Breitflügelfledermaus:** Von der Breitflügelfledermaus wurden nur Einzelexemplare innerhalb des 200 m Radius nachgewiesen (BC 6), im westlichen und nordöstlichen Untersuchungsgebiet lagen die Aktivitäten leicht höher.
- **Rauhhaufledermaus:** Die Rauhhaufledermaus trat im 200 m Radius der geplanten WKA nicht regelmäßig auf, die meisten Kontakte wurden am Dobberziner See erreicht (> 1 km entfernt). Jagdaktivitäten der Rauhhaufledermaus wurden vereinzelt an der Waldkante des Sandtangers (Transekt D und E) sowie an der Feuchthfläche westlich des Dobberziner Sees (Transekt J) erfasst. Im Bereich von Hörpunkt 2 an der Allee zwischen Dobberzin und Crussow wurden zudem häufig Transferflüge der Rauhhaufledermaus beobachtet.
- **Zwergfledermaus:** Wie Tab. 13 zeigt, ist die Zwergfledermaus die Art mit der höchsten Stetigkeit im Gebiet. Die Art wurde über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt vergleichsweise häufig nachgewiesen und kommt auch im 200 m Radius der geplanten WKA NKD 6 regelmäßig vor (BC 6 und Transekt D). Erhöhte Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus wurden dabei am nördlichen Rand des bestehenden Windparks (Transekt G und H sowie Hörpunkt 3) und an der Allee entlang der Kreisstraße (Hörpunkt 1 und 2) erfasst, ebenfalls am Dobberziner See (Transekt A), an der nördlichen Waldkante des Sandtangers (Transekt E) sowie im Bereich der Feuchthfläche westlich des Dobberziner Sees (Transekt J).
- **Mückenfledermaus:** Die Art trat im südlichen 200 m Radius der WKA NKD 6 regelmäßig auf (BC 6). Abseits des 200 m Radius wurden Jagdflüge der Mückenfledermaus vor allem an der östlichen Waldkante des Sandtangers (Transekt E) aufgenommen. Darüber hinaus fanden einzelne intensive Jagdereignisse am Plattenweg westlich der Vorhabensfläche (Transekt B und C) sowie an der Allee zwischen Dobberzin und Crussow statt. Erhöhte Aktivitäten wurden am Dobberziner See (BC 3, südliche Verlandungszone) erreicht.

Der Batcorder 6 zeichnete im 200 m Radius der geplanten WKA weiterhin vereinzelte Nachweise von **Fransen- und Mopsfledermaus** auf. Die **weiteren Arten** traten im 200 m Radius der geplanten WKA nicht auf, im Entfernungsbereich 200 – 1.000 m wurden diese Arten mit sehr niedrigen Stetigkeiten und geringen Aktivitäten erfasst.

5.1.2 Flugrouten und Jagdgebiete

Im 1 km Radius der geplanten WKA konnten eine regelmäßig genutzte Flugroute und zwei Jagdgebiete nachgewiesen werden, die eine regelmäßige Nutzung und/oder hohe Aktivitäten durch mindestens eine Art aufweisen. Die jeweils relevanten Arten sind in Tab. 15 aufgeführt.



Tab. 15: Flugrouten und Jagdgebiete schlaggefährdeter Arten (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017, vgl. Karte 8)

Flugroute / Jagdgebiet	Mindestentfernung zu geplanten WKA	Nutzung durch			
		Zwergfledermaus	Mückenfledermaus	Rauhhauffledermaus	Großer Abendsegler
regelmäßig genutzte Areale					
Jagdgebiet 1: Dobberziner See	ca. 940 m	x		x	x
Jagdgebiet 2: Waldkante des Sandtangers	40 m	x	x	x	x
Flugroute 1: Kreisstraße zwischen Dobberzin und Crussow (auch Jagdaktivitäten)	470 m	x	x	x	x
temporär genutzte Areale					
Feldweg und Soll nördlich des Bestands-WP	ca. 660 m	x	x		
Feuchflächen W und SW Dobberziner See	ca. 1,2 km	x	x	x	x
Kiefernwäldchen südwestlich des UG	ca. 1,5 km	x			x

5.1.3 Migration

Von den schlaggefährdeten wandernden Arten wurden im Gebiet Großer und Kleiner Abendsegler sowie Rauhhauffledermaus erfasst. Der Große Abendsegler wurde während der Migrationszeit ab Ende August mehrfach mit erhöhten Aktivitätswerten nachgewiesen. Für die Rauhhauffledermaus wurden während der Migrationszeit ebenfalls, allerdings nur vereinzelt, erhöhte Flugaktivitäten aufgenommen. Diese erhöhten Werte können Hinweise auf ein Migrationsgeschehen dieser beiden Fledermausarten sein. Ein intensives Migrationsgeschehen sowie eine stark genutzte Migrationsroute wurden im Untersuchungsgebiet aber nicht festgestellt. Der Kleine Abendsegler wurde insgesamt nur selten nachgewiesen, so dass für diese Fledermausart auch kein Migrationsereignis festzustellen war. (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017: 48)

5.1.4 Quartiere

- **Winterquartiere:** Nachweise überwinternder Fledermäuse gab es im Umfeld des geplanten Windparks nicht.
 - Als in Gehölzen überwinternde Art kommt im Gebiet der Großen Abendsegler vor. Es erfolgten im Spätherbst Nachweise, ein Verbleib der Art in den Wintermonaten im Gebiet ist somit prinzipiell möglich.
 - Weiterhin wurde in Gebäuden (Kellern, Dachböden) der umliegenden Ortschaften nach überwinternden Fledermäusen gesucht. Anwohnerbefragungen sowie Ortsbegehungen blieben aber ohne Erfolg. Potential für Winterquartiere besteht in Neukündendorf. In Crussow und Wilhelmsfelde ist dagegen aufgrund des Sanierungsstands der Gebäude kaum noch Quartierpotential gegeben (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017: 40).
Das nächste bedeutsame Fledermauswinterquartier liegt in Angermünde (Eiskeller) > 4,4 km von den WKA entfernt.²⁰
- **Sommerquartiere:** Baumquartiere wurden im Gebiet trotz intensiver Nachsuche nicht festgestellt. In den umliegenden Waldflächen ist aber Quartierpotential vorhanden, insbesondere im östlichen Teil des Sandtangers. Hier geht der Kiefernforst in einen Mischwald über, der mit einer Vielzahl zum Teil abgestorbener Birken bestanden ist. In den Birken wurden vermehrt Höhlen vorgefunden. Für eine dieser Birken besteht Quartierverdacht für den Großen Abendsegler.

²⁰ Daten zu Eiskeller Angermünde vgl. TEUBNER et al. (2008): Datengrundlage 1997-2007



In Crussow wurden insgesamt vier Sommerquartiere gebäudebewohnender Arten kartiert. Darüber hinaus besteht Quartiersverdacht in Neukünkendorf und der Schießanlage im südwestlichen Untersuchungsgebiet. Reproduktionsschwerpunkte konnten im Gebiet nicht festgestellt werden.

- **Balzquartiere:** Fast im gesamten Untersuchungsgebiet wurden Balzrufe von Großen Abendseglern, Zwerg-, Mücken- und Flughäutledermaus aufgenommen. Erfasst wurden sechs Balzquartiere von Mücken- und Zwergfledermaus sowie Großem Abendsegler.

Tab. 16 fasst die Ergebnisse der Quartiersuche zusammen, eine Darstellung erfolgt in Karte 8.

Tab. 16: Nachweise von Quartieren sowie Quartiersverdacht (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017)

Quartier	Art	Anzahl der Tiere	Entfernung zu geplanten WKA
Winterquartiere – Verdacht			
Sandtanger, in näherer Umgebung der nordöstlichen Waldkante	Großer Abendsegler	--	ab ca. 220 m
Neukünkendorf, Kirche u.a.	--	--	> 3 km
Sommerquartiere - Nachweise (morgendliches Schwärmen mit Quartiersfund):			
Crussow, Nr. 1	Zwergfledermaus	unbekannt	1,5 km
Crussow, Nr. 2	Zwergfledermaus	4-6 Ind.	1,8 km
Crussow, Nr. 3	Zwergfledermaus	4-6 Ind.	1,9 km
Crussow	Myotis spec.	unbekannt	1,4 km
Sommerquartiere – Verdacht			
östlicher Sandtanger, Baumhöhle (Birke)	Großer Abendsegler	--	ab ca. 350 m
Schießanlage	Zwergfledermaus	--	2,2 km
Kirche Neukünkendorf	Pipistrellus spec. (Totfund Zwergfledermaus, Kot)	--	3,2 km
Sommerquartiere – Potential			
Baumbestand Dobberziner See	--	--	ab 900 m
Baumbestand Schießanlage	--	--	ab 1,8 km
östlicher Sandtanger	--	--	ab ca. 220 m
Balzquartiere			
Sandtanger	Zwergfledermaus	--	200 m
Allee Dobberzin - Crussow - West	Zwergfledermaus, Großer Abendsegler	--	600 m
Allee Dobberzin - Crussow – Mitte	Mücken- und Zwergfledermaus	--	470 m
Allee Dobberzin - Crussow – Ost	Mückenfledermaus	--	710 m
Feuchtgebiet südlich Dobberziner See	Mücken- und Zwergfledermaus	--	1,4 km
Wäldchen südwestlich des UG	Mücken- und Zwergfledermaus, Großer Abendsegler	--	1,5 km



5.2 Abprüfung der Verbotstatbestände für Fledermäuse

5.2.1 Tötungsverbot

Allgemeines Konfliktpotential

Nach Angaben der zentralen Fundkartei zu Fledermausverlusten an WKA der Vogelschutzwarte²¹

sind die am häufigsten von Fledermausschlag betroffenen Arten:

- Großer Abendsegler (1.230 Totfunde bundesweit, davon 657 in Brandenburg),
- Flughautfledermaus (1.088 Totfunde, davon 381 in Brandenburg)
- Zwergfledermaus (726 Totfunde, davon 169 in Brandenburg)
- Kleiner Abendsegler (188 Totfunde, davon 28 in Brandenburg)
- Zweifarbfledermaus (149 Totfunde, davon 57 in Brandenburg).

In deutlich geringerem Maße von Kollisionen betroffen sind Breitflügelfledermaus (66 Totfunde bundesweit) und Mückenfledermaus (146 Funde bundesweit). Die übrigen Arten sind aufgrund ihrer Gehölzbindung und niedrigen Flughöhen nicht durch Kollision gefährdet. In Brandenburg besteht das höchste Kollisionsrisiko für Große Abendsegler. Die Totfunde machen ca. 46 % der in Brandenburg gefundenen Individuen aus (Rauhautfledermaus ca. 27 %, Zwergfledermaus 12 %).

Eine Auswertung verschiedener Datenquellen zeigt folgende Tendenzen:

- Die meisten Kollisionsopfer finden sich **zwischen Juli und September** (DIETZ 2003, BEHR & HELVERSEN VON 2005, BRINKMANN & SCHAUER-WEISSHAHN 2006, DÜRR 2007), d.h. in der Zeit nach Auflösung der Wochenstuben und mit beginnendem Herbstzug. Für den Großen Abendsegler liegen die meisten Totfunde aus dem Zeitraum Mitte Juli bis Anfang September vor, für Zwergfledermaus von Anfang August bis Mitte September und für Flughautfledermaus von Mitte August bis Ende September (DÜRR 2009). Ähnliche Ergebnisse zeigen die Daten von BEHR et al. (2016) und BRINKMANN et al. (2011).
- Hinsichtlich des **Einflusses der Höhe** und Rotorlänge der WKA liegen folgende Untersuchungsergebnisse vor: Eine lineare Abhängigkeit der Kollisionsrate von der Anlagenhöhe oder Rotorlänge besteht nicht. In der Gesamtschau aller untersuchten Windparks in der Lausitz stellten MÖCKEL & WIESNER (2007) fest, dass von niedrigen WKA eine höhere Gefährdung ausgeht als von höheren Anlagentypen. HÖTKER (2006) konnte für Fledermäuse keine Korrelation zwischen Kollisionsrate und Anlagenhöhe feststellen, differenziert nach Habitattypen zeigt sich für Offenlandstandorte aber eine abnehmende Kollisionsrate bei steigenden Anlagenhöhen. Daher ist davon auszugehen, dass im Offenland an den höheren WKA weniger Fledermäuse verunglücken als an kleinen Anlagen. Ursache ist, dass sich bei neueren WKA die Rotoren in größeren Höhen bewegen. Je höher aber der Gefahrenbereich liegt, umso weniger Arten und Individuen halten sich in diesem auf. Dies bestätigen die Ergebnisse von BRINKMANN et al. (2011), wonach mit zunehmender Anlagenhöhe die Aktivitäten sinken. Dabei sind jedoch artspezifische Unterschiede zu berücksichtigen: Mit steigender Höhe verändert sich v.a. die Artenzusammensetzung. So scheint aktuell die Abnahme von Zwergfledermaus-Aktivitäten in größeren Höhen gesichert, während die ziehenden Arten Großer Abendsegler und Flughautfledermaus auch in größeren Höhen aktiv sein

²¹ Zentrale Fundkartei zu Fledermausverlusten an Windenergieanlagen der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg – deutschlandweite Dokumentation der Totfunde, Angabe der absoluten Zahlen für den Zeitraum von 2000 bis 07. Januar 2020



können. Vermutlich findet der Fledermauszug in größeren Höhen statt als die Nahrungssuche, die sich nach der Flughöhe von Insekten richtet, die wiederum witterungsabhängig und meist eher niedrig ist.

- Die Verteilung der verschiedenen Arten im Lebensraum ist unterschiedlich eng an **Gehölzstrukturen** gebunden. Arten mit einer engen Bindung an Gehölze unterliegen einem geringeren Kollisionsrisiko als solche, die den freien Luftraum zur Jagd nutzen. Im Offenland wird hierzu v.a. der horizontale Abstand zwischen geplanten WKA und Gehölzlinien diskutiert. An Waldstandorten spielen dagegen eher der vertikale Abstand und damit die Flughöhe eine Rolle.
- Folgende Erkenntnisse liegen zur Abhängigkeit der Fledermausaktivitäten von verschiedenen **Witterungsfaktoren** vor:
 - Temperatur: Nach GÖTTSCHE (2009) zeigt sich eine deutliche Abnahme der Fledermausaktivitäten unter 15 °C. In der Untersuchung von SEICHE et al. (2007: 51) erhöhten sich die Tottfunde tendenziell mit steigenden Nachttemperaturen ab 18°C. Nach den Ergebnissen von BRINKMANN et al. (2011) liegen die höchsten Aktivitäten zwischen 10°C und 25 °C. Untersuchungen an Waldstandorten zeigten hohe Fledermausaktivitäten in Gondelhöhen ab Temperaturen von 17 °C (REICHENBACH et al 2015). Dabei ist zu berücksichtigen, dass es hier extreme jahreszeitliche Unterschiede gibt.
 - Wind: Nach GÖTTSCHE (2009) nehmen die Aktivitäten der relevanten Arten bei Windgeschwindigkeiten oberhalb 5 m/s deutlich ab. Diese Ergebnisse werden durch die Studie in Sachsen bestätigt (SEICHE et al. 2007). BRINKMANN et al. (2011) erfassten 85 % aller Aktivitäten unterhalb von 6 m/s. Bei der Untersuchung an Waldstandorten von Reichenbach et al (2015) , wurden die meisten Fledermauskontakte bei einer Windgeschwindigkeit von 3-4 m/s aufgenommen, während die gemessenen Windbedingungen im Mittel bei 5-6 m/s lagen. Für die Windgeschwindigkeiten fielen die jahreszeitlichen Unterschiede der Bedingungen wesentlich geringer aus als für die Temperatur, es zeigte sich eine leicht niedrigere mittlere Windgeschwindigkeit in den Monaten Juni bis September gegenüber den anderen Monaten.
 - Niederschlag: Bereits die niedrigsten messbaren Werte (Nebel) führen zu einer starken Abnahme der Fledermausaktivitäten (BEHR et al. 2009). Dies bestätigen die Ergebnisse von GÖTTSCHE (2009) und BRINKMANN et al. (2011), nach denen schon bei geringsten Niederschlägen kaum noch Aktivitäten zu verzeichnen waren.

Artspezifische Einschätzung für das Untersuchungsgebiet

Das Kollisionsrisiko gilt für schlaggefährdete Arten dann als signifikant erhöht, wenn Schutzbereich laut TAK (MUGV 2011) tangiert werden. Aktuell gelten in Brandenburg folgende Abstandskriterien:

Tab. 17: Fledermaus-Vorkommen laut TAK

TAK (MUGV 2011)	Vorkommen im UG	Abstand der geplanten WKA
1.000 m Schutzbereich <ul style="list-style-type: none"> • Fledermauswochenstube und Männchenquartier der besonders schlaggefährdeten Arten (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Zweifarben- und Raufhautfledermaus) mit mehr als etwa 50 Tieren 	nicht vorhanden	--



TAK (MUGV 2011)	Vorkommen im UG	Abstand der geplanten WKA
<ul style="list-style-type: none"> Fledermauswinterquartier mit regelmäßig > 100 Überwinternden Tieren oder mehr als 10 Arten 	nicht vorhanden	--
<ul style="list-style-type: none"> Reproduktionsschwerpunkt in Wäldern mit Vorkommen von > 10 reproduzierenden Fledermausarten 	nicht vorhanden	--
<ul style="list-style-type: none"> Hauptnahrungsfläche der besonders schlaggefährdeten Arten mit > 100 zeitgleich jagenden Individuen 	nicht vorhanden	--
200 m Schutzbereich	vgl. Tab. 15	
<ul style="list-style-type: none"> regelmäßig genutzte Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore schlaggefährdeter Arten 	Jagdgebiet 1: Dobberziner See	ca. 940 m
	Jagdgebiet 2: nördliche Waldkante des Sandtangers	40 m
	Flugroute 1: Kreisstraße zwischen Dobberzin und Crussow (auch Jagdaktivitäten)	470 m

Der 200 m Schutzbereich laut TAK für die im Untersuchungsgebiet ausgewiesene Flugroute 1 entlang der Kreisstraße wird durch die geplanten WKA nicht berührt. Die 200 m Schutzbereiche des regelmäßig genutzten Jagdgebietes 2 an der nördlichen Waldkante des Sandtangers wird durch die WKA NKD 6 berührt (vgl. Karte 8). Das Jagdgebiet 1 am Dobberziner See sowie sein Schutzbereich liegen hingegen weit abseits der geplanten WKA. In den sonstigen großflächigen Offenlandbereichen des Untersuchungsgebietes ist aufgrund der verhältnismäßig geringen Fledermausaktivität von einem insgesamt geringen Kollisionsrisiko auszugehen. Der überwiegende Teil der Fledermausaktivität wurde in Gehölz- und Gewässerstrukturen erfasst, die am Rand des Untersuchungsgebietes liegen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017).

Artspezifische Einschätzung für das Untersuchungsgebiet

- Großer Abendsegler:** Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für den Großen Abendsegler ist an der Waldkante des Sandtangers (Jagdgebiet 2) nicht auszuschließen. Das geplante WKA NKD 6 liegt innerhalb des 200 m Schutzbereiches laut TAK für dieses Jagdgebiet. Der Schutzbereich der ebenfalls durch den Großen Abendsegler regelmäßig genutzten Flugroute 1 wird durch die geplanten WKA nicht berührt.
- Kleiner Abendsegler:** Die Art nutzt mit geringer Stetigkeit und nur mit wenigen Tieren das Untersuchungsgebiet. Eine erhöhte Kollisionsgefahr besteht daher nicht.
- Rauhautfledermaus:** Die für die Art regelmäßig für Transferflüge genutzten Gebiete am Dobberziner See und der Kreisstraße befinden sich in ausreichender Entfernung zur Vorhabensfläche. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko kann dort durch die geplanten WKA ausgeschlossen werden. Im Wirkungsbereich der geplanten WKA wurde entlang des Transektes E ein einmaliges Jagdereignis der Rauhautfledermaus aufgezeichnet, jedoch keine regelmäßigen Aufkommen. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ist somit für die Art nicht wahrscheinlich, eventuelle Gefährdungen während zukünftiger Jagdereignisse wären jedoch durch die für die WKA NKD 6 einzuhaltenden Abschaltzeiten ausgeschlossen.
- Zwergfledermaus:** Zwergfledermäuse sind aufgrund ihrer geringen Flughöhen weniger schlaggefährdet als Große Abendsegler. Im Untersuchungsgebiet war die Art regelmäßig an allen Jagdgebieten und der Flugroute entlang der Kreisstraße anwesend und wies teils hohe Aktivitäten auf. Auch an der nördlichen Waldkante des Sandtangers wurden erhöhte Jagdaktivitäten erfasst. Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos ist hier nicht auszuschließen.



- **Mückenfledermaus:** Die Art gehört nicht zu den besonders schlaggefährdeten Arten laut Windkrafterlass, weil die Jagd überwiegend strukturgebunden stattfindet. Die Art wurde im UG vergleichsweise häufig nachgewiesen, wobei sie zumeist auf Transferflügen mit geringen Aktivitäten erfasst wurde. Intensive Jagdereignisse fanden jedoch im Jagdgebiet 2 statt, hier wurde sie regelmäßig nachgewiesen. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko kann laut Fachgutachter in diesem Bereich für diese Art nicht ausgeschlossen werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2017).
- **Breitflügelfledermaus:** Die Breitflügelfledermaus wurde überwiegend auf Transferflügen mit geringen Aktivitäten und zudem insgesamt vergleichsweise sporadisch nachgewiesen. Das Kollisionsrisiko kann für diese Fledermausart daher als gering bezeichnet werden.

Die geplanten WKA vom Typ Nordex 149 weisen eine Nabenhöhe von 164 m (zzgl. 3 m Fundamenthöhung) und einen Rotorradius von 74,5 m auf. Daraus ergibt sich ein Abstand von mind. 90 m zwischen Boden und Rotorspitze. Aufgrund des großen Abstandes ist das Kollisionsrisiko für die meisten Arten als gering - durchschnittlich zu bewerten. Für den Großen Abendsegler, die Zwerg- und Mückenfledermaus ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko an der WKA NKD 6 jedoch nicht auszuschließen, weil diese WKA < 200 m von regelmäßig genutzten Flugrouten bzw. von erhöhten Jagdaktivitäten dieser Arten entfernt geplant ist. Zur Vermeidung der Verletzung des Tötungsverbotes werden nach Maßgabe des Windkrafterlasses Anlage 3 Abschaltzeiten für diese WKA erforderlich (vgl. Kapitel 8, VB3).

6 Prüfung der Verbotstatbestände für mögliche betroffene Amphibien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

6.1 Bestandsdarstellung

Aufgrund der Habitatausstattung sind für Teile der Vorhabensfläche Vorkommen von Amphibien zu erwarten gewesen. Daher wurden zur Erfassung von Amphibien 2018 zwischen April und Juni acht Begehungen durchgeführt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019c).

Insgesamt wurden sieben Amphibienarten nachgewiesen. Häufigste Art war der Teichfrosch, größere Rufergemeinschaften gab es zudem vom Laubfrosch. Darüber hinaus wurden Erdkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte sowie Molche erfasst. Die besiedelten Gewässer liegen überwiegend außerhalb des 300 m Radius der geplanten WKA bzw. des 50 m Radius der geplanten Erschließung. Auf der Vorhabensfläche finden sich keine Gewässer oder Feuchtfelder. Im vollständig verschliffenen Moosbruch fanden sich keine Amphibien. Einziges Vorkommen im 300 m Radius der war der Moorfrosch in einem Gewässer am westlichen Rand des Sandtangers. Der Abstand zur geplanten WKA NKD 6 beträgt ca. 270 m.

6.2 Abprüfung der Verbotstatbestände für Amphibien

Tötungsverbot für Moorfrösche

Die Bauflächen berühren keine Sommerlebensräume des Moorfroschs. Eine Zerstörung von Eiern / Laich ist daher auszuschließen. Betroffen können nur Tiere sein, wenn sie die geplanten Bauflächen auf der Wanderung zwischen Sommer- und Winterlebensraum queren. Eine signifikante Erhöhung ist entlang von Saumstrukturen anzunehmen, da sich die Tiere hier länger und häufiger aufhalten (BERGER et al. 2011). Zu diesen Strukturen sind die Randbereiche des besiedelten Gewässers zu zählen, an die sich Wald anschließt. Da die Art meist gewässernah überwintert, ist eine Anwesenheit der Tiere in den aktuell geplanten Bauflächen der WKA NKD 6 auf Intensivacker nicht wahrscheinlich.



Weitere erforderliche Bauflächen (Lagerflächen, temporäre Zuwegungen) werden zu einem späteren Zeitpunkt separat beantragt. Hier ist erneut anhand des konkreten Verlaufs der temporären Flächen und des Bauverkehrs zu prüfen, ob Schutzmaßnahmen für Amphibien erforderlich werden (vgl. Kapitel 8, VB4).

Zerstörungsverbot für Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die geschützte Fortpflanzungsstätte umfasst Sommer- und Winterlebensräume der Art, diese sind vorhabensbedingt nicht betroffen. Weder das Gewässer noch die umliegenden Waldflächen des Sandtangers werden überbaut. Somit ist eine Verletzung des Zerstörungsverbotes nicht gegeben.

7 Prüfung der Verbotstatbestände für mögliche betroffene Reptilien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

7.1 Bestandsdarstellung

Vorkommen von Reptilien sind auf sonnenexponierten, trockenen Flächen möglich, in denen die Habitatansprüche der Arten erfüllt sind. Denkbar sind Vorkommen von Zauneidechse entlang der besonnten Waldränder des Sandtangers, soweit hier ruderele Saumstreifen belassen sind sowie entlang des sandigen Weges zwischen Plattenweg und Sandtanger, der von einer Baumreihe gesäumt wird. Die geplante Zuwegung zur WKA NKD 6 verläuft unmittelbar nördlich.

7.2 Abprüfung der Verbotstatbestände für Reptilien

Tötungsverbot

Die Bauflächen berühren den potentiellen Lebensraum der Zauneidechse nicht, eine Zerstörung von Eiablageflächen ist daher auszuschließen. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos in der Betriebsphase der WKA ist aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten. Für die Tiere besteht aber während des Baus der WKA im Baubereich das Risiko der Tötung durch Bau und Bauverkehr, weil aufgrund der räumlichen Nähe ein Einwandern von Zauneidechsen in die Bauflächen möglich ist. Zur Verhinderung eines erhöhten baubedingten Tötungsrisikos werden daher Vermeidungsmaßnahmen in Form von Reptilienzäunen eingeplant (vgl. Kapitel 8, VB5).

Zerstörungsverbot

Die Bauflächen berühren den potentiellen Lebensraum der Zauneidechse nicht, eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher auszuschließen.

8 Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

Brutvögel

Zur Vermeidung des Zerstörungsverbotes für Fortpflanzungsstätten laut §44 BNatSchG sind Einschränkungen der Bauzeiten erforderlich. Hierfür werden folgende Regelungen geplant:

Die Beseitigung von Gehölzen soll außerhalb der Brutzeit zwischen 01.10. und 01.03. erfolgen.

Die Baustelleneinrichtung im Offenland soll außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Arten (Feldlerche, Schafstelze), zwischen 31.08. und 01.03. erfolgen und ohne Unterbrechung fortgeführt werden. Ist es aufgrund der Bauabläufe erforderlich, während der Brutzeit Baumaßnahmen in



größeren Intervallen vorzunehmen, ist durch gezielte Maßnahmen eine Ansiedlung von Brutvögeln in den vorbereiteten Bauflächen auf Acker zu vermeiden (bspw. durch Installation von Flatterband oder Erhaltung von Schwarzbrache in die Brutzeit hinein). Baumaßnahmen können in die Brutzeit hinein fortgesetzt werden, wenn eine Vergrämung mit Flatterband oder Schwarzbrache unter folgenden Maßgaben erfolgt:

- Die Vergrämungsmaßnahme muss spätestens zu Beginn der Brutzeit (01.03.) eingerichtet sein und bis zum Baubeginn funktionsfähig erhalten bleiben.
- Flatterband ist in einer Höhe von mindestens 50 cm über dem Boden an geeigneten Pfosten anzubringen. Dabei muss sich das Band ohne Bodenkontakt immer frei bewegen können, ggf. ist die Höhe des Bandes an die Vegetationshöhe anzupassen. Der Abstand der Pfosten zueinander sollte maximal 4 m betragen. Baubereiche, die größer als 20 m an der breitesten Stelle sind, sind nicht nur außen abzusperren, sondern darüber hinaus durch weitere Bahnen auf den Flächen zu unterteilen. Der Abstand der Bahnen innerhalb dieser Flächen darf nicht größer als 5 m sein.
- Wenn nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt des Baus durch die Errichtung der WKA keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens erfolgt, ist überdies eine alternative Bauzeitregelung möglich. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn im Jahr des Baus in den Bauflächen keine Brutvögel nachweisbar sind oder die Ernte schon erfolgt ist.

Die Maßnahme ist als VB1 ausführlich im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben dargestellt.

Fledermäuse

Als geeignete Maßnahme zur Senkung des Kollisionsrisikos schlaggefährdeter Fledermausarten unter die Signifikanzschwelle des Tötungsverbotes hat sich in der Praxis die Festlegung von Abschaltzeiten für Zeiten überdurchschnittlicher Kollisionsgefährdung durchgesetzt. Wenn WKA in den Zeiten erhöhter Fledermausaktivitäten auf der Vorhabensfläche abgeschaltet werden, wird das Tötungsverbot nicht verletzt.

Die WKA NKD 6 steht innerhalb des 200 m Schutzbereiches einer regelmäßig genutzten Flugroute. Daher wird sie zur Vermeidung eines erhöhten Fledermaus-Kollisionsrisikos saisonal, wetterdifferenziert abgeschaltet. Die Abschaltzeiten richten sich nach Anlage 3 des Windkraftlasses vom 01.01.2011: Demnach sind die WKA von Mitte Juli bis Mitte September in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang außer Betrieb zu nehmen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s und
- Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$ und
- Niederschlagsfreiheit.

Die Notwendigkeit dieser Abschaltzeiten kann ggf. durch eine Erfassung der Fledermausaktivitäten in Gondelhöhe überprüft werden.

Die Maßnahme ist als VB3 ausführlich im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben dargestellt.

Amphibien

In den Feuchtplächen im Umfeld der geplanten WKA und in Nähe des Plattenweges sind Vorkommen von Teichfrosch, Laubfrosch Erdkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Rotbauchunke und Wechselkröte nachgewiesen worden.

Für die dauerhaften Bauflächen besteht während des Betriebs der WKA aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens kein signifikantes Tötungsrisiko. Inwiefern während des Aufbaus der WKA ein erhöhtes Tötungsrisiko in den Bauflächen besteht, hängt vom Verlauf des Bauverkehrs ab,



der nicht Gegenstand des BlmSch-Antrages ist. Daher ist bei Beantragung der temporären Bauflächen die Erforderlichkeit von Amphibienschutzmaßnahmen zu prüfen.

Die Maßnahme ist als VB4 ausführlich im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben dargestellt.

Reptilien

Um zu verhindern, dass Reptilien während des Baus in die Bauflächen der NKD 6 einwandern, sind die potentiellen Reptilienlebensräume südlich der Zuwegung und Kranstellfläche abzuzäunen. Damit wird eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Reptilien vermieden. Bei der Zäunung ist folgendes zu beachten:

- Zu verwenden ist ein glatter Folienzaun mit einer Mindesthöhe von 50 cm.
- Der Schutzzaun muss vor Beginn der Aktivitätsphase (spätestens bis Anfang März) installiert sein.
- Die Zäunung ist vor Baubeginn einzurichten, während der Bauzeit ist der Schutzzaun regelmäßig zu kontrollieren und instandzuhalten.

Der Verlauf des Reptilienzauns ist unter Berücksichtigung der temporären Bauflächen festzulegen. Die Maßnahme ist als VB5 ausführlich im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben dargestellt.



9 Ergebnis und Zusammenfassung

Eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG für die laut Kapitel 3 zu überprüfenden Arten ist nach aktuellem Planungsstand nicht erkennbar oder kann durch Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden. In Tab. 18 sind die Ergebnisse nach Arten zusammengestellt.

Tab. 18: Zusammenfassung Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung für die geprüften Arten

Art	Ergebnis:		Verletzung der Verbotstatbestände: Zerstörungs- und Beschädigungsverbot
	Tötungsverbot	Störungsverbot	
Vögel			
Amsel	nein	nein	vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Baumfalke	nein	nein	nein
Baumpieper			vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Blässgans	nein	nein	nein
Blaumeise			nein
Buchfink			vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Buntspecht	nein	nein	nein
Dorngrasmücke	nein	nein	vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Feldlerche	nein	nein	
Fitis	nein	nein	vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Gartengrasmücke	nein	nein	vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Gelbspötter	nein	nein	vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Goldammer	nein	nein	vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Goldregenpfeifer	nein	nein	nein
Graugans	nein	nein	nein
Kiebitz	nein	nein	nein
Klappergrasmücke	nein	nein	vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Kohlmeise	nein	nein	nein
Kranich, Brutvogel	nein	nein	nein
Kranich, Zugvogel	nein	nein	nein
Lachmöwe	nein	nein	nein
Mäusebussard	nein	nein	nein
Mönchsgrasmücke	nein	nein	vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Neuntöter	nein	nein	vermieden durch Maßnahme vgl. Kapitel 8, VB1
Rohrdommel	nein	nein	nein
Rohrweihe	nein	nein	nein



Art	Ergebnis:		Verletzung der Störungsverbot	Verbotstatbestände: Zerstörungs- und Beschädi- gungsverbot
	Tötungsverbot			
Rotkehlchen	nein		nein	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB1
Rotmilan	nein		nein	nein
Saatgans	nein		nein	nein
Schafstelze	nein		nein	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB1
Schwarzmilan	nein		nein	nein
Schwarzspecht	nein		nein	nein
Schwarzstorch	nein		nein	nein
Seeadler	nein		nein	nein
Singdrossel	nein		nein	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB1
Singschwan	nein		nein	nein
Star	nein		nein	nein
Sumpfrohrsänger	nein		nein	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB1
Trauerschnäpper	nein		nein	nein
Wanderfalke	nein		nein	nein
Wasserralle	nein		nein	nein
Weißstorch	nein		nein	nein
Weißwangengans	nein		nein	nein
Wintergoldhähn- chen	nein		nein	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB1
Zaunkönig	nein		nein	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB1
Zilpzalp	nein		nein	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB1
Zwergdommel	nein		nein	nein
Fledermäuse				
Breitflügelfleder- maus	nein		nein	nein
Großer Abendsegler	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB3		nein	nein
Kleiner Abendsegler	nein		nein	nein
Mückenfledermaus	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB3		nein	nein
Rauhhaufleder- maus	nein		nein	nein
Zwergfledermaus	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB3		nein	nein
Amphibien				
Moorfrosch	nein		---	nein
Reptilien				
Zauneidechse	vermieden durch Maß- nahme vgl. Kapitel 8, VB5			



10 Quellen und Verzeichnisse

Literatur

- ABBO – ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGER ORNITHOLOGEN (2001): Die Vogelwelt von Berlin und Brandenburg.
- ABBO – ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2016): Rastvogelzählung 2014/2015. Rundschreiben 2016. Potsdam
- ABBO – ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2017): Rastvogelzählung 2015/2016. Rundschreiben 2017. Potsdam
- ABBO – ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2018): Rastvogelzählung 2016/2017. Rundschreiben 2018. Potsdam
- ABBO – ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2019): Rastvogelzählung 2017/2018. Rundschreiben 2019. Potsdam
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M., SIMON, R. (Hrsg.) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). – Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung, Hannover. Hannover : Repositorium der Leibniz Universität Hannover, 2016 (Umwelt und Raum ; 7), 369 S.
- BEHR, OLIVER & HELVERSEN, OTTO VON (2005): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark "Roßkopf" (Freiburg i. Br.). Gutachten im Auftrag der Region Wind GmbH Freiburg. Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Zoologie. 30 S.
- BEHR, OLIVER; BRINKMANN, ROBERT; NIERMANN, IVO & KORNER-NIEVERGELT, FRÄNZI (2011): Akustische Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen. In: BRINKMANN et al. (2011): 177-286
- BERGEN, FRANK (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum, Fakultät für Biologie. Bochum
- BERGER, GERT; PFEFFER, HOLGER & THOMAS KALETTKA (Hrsg. 2011). Amphibienschutz in kleingewässerreichen Ackerbaugebieten. Grundlagen, Konflikte, Lösungen. Rangsdorf
- BÖTTGER, M.; CLEMENS, T.; GROTE, G.; HARTMANN, G.; HARTWIG, E.; LAMMEN, C.; VAUK-HENTZELT, E. & VAUK, G. (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen, Norddeutsche Naturschutzakademie (Hrsg.) NNA – Berichte 3. Jg. / Sonderheft, Schneverdingen
- BRAUNEIS, W. (2000): Der Einfluss von Windkraftanlagen (WKA) auf die Avifauna, dargestellt insb. am Beispiel des Kranichs *Grus grus*. Ornithologische Mitteilungen 52 (12): 410- 414
- BRINKMANN, ROBERT & SCHAUER-WEISSHAHN, HORST (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg. 99 S. Gundelfingen
- BRINKMANN, ROBERT; BEHR, OLIVER; NIERMANN, IVO & REICH, MICHAEL – Hrsg. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen – Umwelt und Raum Bd. 4. 457 S. Göttingen
- BRUNKEN, GERD (2004): Amphibienwanderungen. Zwischen Land und Wasser. Naturschutzverband Niedersachsen Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Emsgemeinsam mit Naturschutzforum Deutschland (NaFor). NVN/BSH MERKBLATT 69. 4 S.
- BÜSCHER, Timm (2019): Windpark Neukünkendorf. Avifaunistische Erfassung – Brutvögel. Stand 07.11. 2019
- DIETZ, M. (2003): Fledermausschlag an Windkraftanlagen – ein konstruierter Konflikt oder eine tatsächliche Gefährdung? Seminarbeitrag zur Fachtagung der Sächsischen Akademie für Natur und Umwelt „Kommen Vögel und Fledermäuse unter die Windräder?“ 17. / 18. 11.2003. Dresden
- DITTBERNER, WINFRIED (2014): Die Vogelwelt des Nationalparks Unteres Odertal. Natur und Text. 280 S. Rangsdorf
- DÜRR, TOBIAS (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. *Nyctalus* 12 (2-3): 238 - 252
- DÜRR, TOBIAS (2009): Zur Aktivitätsdichte von Fledermäusen in unterschiedlichen Habitattypen – eine Analyse von Aufzeichnungen aus Windeignungsgebieten in Brandenburg. Vortrag zur Fachtagung des MLUV „Fledermausschutz im Zulassungsverfahren für Windenergieanlagen“. Berlin März 2009
- FLADE, MARTIN (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag. Eching.
- GELLERMANN, MARTIN & SCHREIBER, MATTHIAS (2017): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Natur und Recht Bd. 7
- GÖTTSCHE, M. (2009): Fledermausaktivitäten an Windkraftstandorten in der Agrarlandschaft Nordbrandenburgs, Phänologie und Aktivität in Abhängigkeit von Höhe - Wetter – Standortumgebung. Vortrag zur Fachtagung des MLUV „Fledermausschutz im Zulassungsverfahren für Windenergieanlagen“. Berlin März 2009



- HORCH, PETRA & KELLER, VERENA (2005): Windkraftanlagen und Vögel - ein Konflikt? Eine Literaturrecherche. Schweizerische Vogelwarte Sempach. 63 S.
- HÖTKER, HERMANN; THOMSEN, KAI-MICHAEL & KÖSTER, HEIKE (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Studie des Michael-Otto-Instituts im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz. 80 S.
- HÖTKER, HERMANN (2006): Auswirkungen des Repowerings von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchung des Michael-Otto-Institutes (NABU) im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt
- ISSELBÄCHER, KLAUS & ISSELBÄCHER, THOMAS (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Gutachten zur Ermittlung definierter Lebensraumfunktionen bestimmter Vogelarten in zur Errichtung von Windkraftanlagen geeigneten Bereichen von Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (Hrsg.) Materialien 2/2001. 183 S.
- JESTAEDT, WILD & PARTNER (2020): Raumnutzungsanalyse Seeadler 2020 Windpark „Neukünkendorf“ Oktober 2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2015): Erfassung und Bewertung von Rohrdommelvorkommen (*Botaurus stellaris*) am Petschsee und am Dobberziner See im Frühjahr 2015.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2017): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Neukünkendorf-Crussow“. Endbericht 2016 vom 04.07.2017
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2019a): Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten Windparks Neukünkendorf. 63 S.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2019b): Erfassung und Bewertung der Zug- und Rastvögel im Bereich des geplanten Windparks Neukünkendorf. 28 S.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2019c): Erfassung und Bewertung der Amphibien im Bereich des geplanten WP Neukünkendorf
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des geplanten Windparks Neukünkendorf. 15 S.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW 2014): Abstandempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz Bd. 51
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Staatliche Vogelschutzwarte. Stand 07. Januar 2020
- MAMMEN, KERSTIN; MAMMEN, UBBO & ALEXANDER RESETARITZ (2013): Rotmilan. In HÖTKER, HERMANN; KRONE, OLIVER; NEHLS, GEORG: Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge" 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.
- MÖCKEL, REINHARD & WIESNER, THOMAS (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz. Otis Band 15: 63-71
- MUGV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011 einschließlich Anlagen 1 – 4, Stand 15.09.2018
- NOWALD, G., HEINICKE, T., RATZBOR, V., KETTNER, A., KAHL, S. (Hrsg.) (2017): Journal der Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland – Das Kranichjahr 2016/17. AG Kranichschutz Deutschland. Kranich-Informationszentrum. Groß Mohrdorf.
- NOWALD, G., KETTNER, A., NÄRMANN, F. (Hrsg.) (2018): Journal der Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland – Das Kranichjahr 2017/18. AG Kranichschutz Deutschland. NABU Kranichzentrum. Groß Mohrdorf.
- NOWALD, G., KETTNER, A., NÄRMANN, F. (Hrsg.) (2019): Journal der Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland – Das Kranichjahr 2018/19. AG Kranichschutz Deutschland. NABU Kranichzentrum. Groß Mohrdorf.
- PFEIFFER, THOMAS & MEYBURG BERND-ULRICH (2015): GPS tracking of Red Kites (*Milvus milvus*) reveals fledgling number is negatively correlated with home range size *Journal of Ornithology* 156: 963-975
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM (2016): Umweltbericht zum Regionalplan Uckermark-Barnim Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“.
- REICHENBACH, M., R. BRINKMANN, A. KOHNEN, J. KÖPPEL, K. MENKE, H. OHLENBURG, H. REERS, H. STEINBORN & M. WARNKE (2015): Bau- und Betriebsmonitoring von WEA im Wald. Abschlussbericht 30.11.2015. Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.



- REICHENBACH, MARC (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation Technische Universität Berlin
- REICHENBACH, MARC (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7: 137 - 152
- RIEDEL, WOLFGANG, LANGE, HORST, JEDICKE, ECKHARD & REINKE, MARKUS (2016): Landschaftsplanung. Springer Spektrum. 535 S.
- RUNGE HOLGER, SIMON MATTHIAS, WIDDIG THOMAS & LOUIS HANS WALTER (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. Umweltforschungsplan 2007 - Forschungskennziffer 3507 82 080. Endbericht
- RYSLAVY, TORSTEN; HAUPT, HARTMUT & BESCHOW, RONALD (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 – 2009. Otis Band 19. Sonderheft 448 S.
- RYSLAVY, TORSTEN; MÄDLow, WOLFGANG & JURKE, MAIK (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4)
- RYSLAVY, TORSTEN; JURKE, MAIK & MÄDLow, WOLFGANG (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4)
- SCHARON, JENS (2014): Avifaunistischer Fachbeitrag für den Windpark Neukünkendorf. Zug- und Rastvögel 2013 – 2014. Landkreis Uckermark. Mai 2014
- SCHARON, JENS (2016): Überprüfung von Brutplätzen und der Raumnutzung des Weißstorches *Ciconia ciconia* im 1000 m-Radius für die Erweiterung des Windparks Neukünkendorf. Landkreis Uckermark. August 2016.
- SCHARON, JENS (2019): Ergebnisse der Kontrolle und Aktualisierung der Greifvogelhorste im 2.000 m Radius um die geplanten Windenergieanlagen Neukünkendorf. Landkreis Uckermark, Berlin 9 S.
- SHELLER, WOLFGANG & VÖKLER, FRANK (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich und Rohrweihe in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern Band 46 (1): 1-24
- SCHIENMENZ, HANS & RAINER GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. Natur und Text. Rangsdorf
- SEICHE, KAREEN; ENDL, PETER & LEIN, MARTA (2007): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Studie im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, BWE und VEE Sachsen e.V. 62 S. Dresden
- SINNING, FRANK; SPRÖTGE, MARTIN & DE BRUYN, UWE (2004): Veränderung der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord Landkreis Wittmund. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7: 77 - 96
- STEINBORN, HANJO; REICHENBACH, MARC & HANNA TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Books on Demand, Norderstedt, 344 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TEUBNER, JENS; TEUBNER, JANA; DOLCH, DIETRICH & HEISE, GÜNTHER (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 2,3 2008
- WAHL, JOHANNES & HEINICKE, THOMAS (2013): Aktualisierung der Schwellenwerte zur Anwendung des internationalen 1% Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 85-97

Darstellungen auf Basis der Daten des Landes Brandenburg:

Internetquellen

Geodaten des Landes Brandenburg

<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/service/geoinformationen/>

Kartengrundlagen: TK 25 und Luftbild DOP 20

**Abkürzungsverzeichnis**

BB	Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
BC	Batcorder
BN	Brutnachweis
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar oder Brutplatz
BV	Brutverdacht
CEF-Maßnahme	continuous ecological functionality-measures = Maßnahme zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion im Sinne des § 44 BNatSchG
D	Deutschland
FFH-	Flora-Fauna-Habitat-
FR	Flugroute
Ind.	Individuen
k.A.	keine Angaben
KSF	Kranstellfläche
N	Norden
O	Osten
Rev.	Revier
RNU	Raumnutzungsuntersuchung
S	Süden
SU, StU	Stammumfang
TAK	Tierökologischen Abstandskriterien
TS	Transekt
UG	Untersuchungsgebiet
UVP, UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfung, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VB	Maßnahmen zur Vermeidung und/oder Verminderung erheblicher Auswirkungen
W	Westen
WEG	Windeignungsgebiet
WKA, WEA	Windkraftanlage, Windenergieanlage
WP	Windpark