

Studie zur Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit

FFH-Gebiet Wittstock-Ruppiner Heide (DE 2941-302 FFH)

Errichtung und Betrieb von elf Windenergieanlagen im Windpark Zootzen

im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Gemeinde Zootzen (Stadt Wittstock/Dosse), Gemarkungen
Zootzen und Schweinrich

Stand: 02/2023

Antragstellerin:

wpd Windpark Zootzen GmbH & Co. KG
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

Planungsbüro:

wpd onshore GmbH & Co. KG
Franz-Lenz-Straße 1–3
49084 Osnabrück

Bearbeitung:

Annemarie Krieger (M.Sc.)
a.krieger@wpd.de
Tel: 0541 7700128

Dipl.-Biol. Dr. Nils Breitbach

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass	3
2. Gesetzliche Grundlagen	3
3. Aufgabenstellung und Prüfumfang	3
4. Beschreibung des FFH-Gebiets	5
4.1 Maßgebliche Bestandteile des Schutzgebiets	7
4.1.1 Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)	7
4.1.2 Arten (Anhang II FFH-RL)	8
4.1.3 Schutz- und Erhaltungsziele	9
5. Planungsrelevante Wirkfaktoren bei Windenergievorhaben	12
5.1 Direkter Flächenentzug/ Veränderung der Habitatstruktur/ Veränderungen abiotischer Standortfaktoren	12
5.2 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	12
5.3 Nichtstoffliche Einwirkungen	13
5.4 Stoffliche Einwirkungen (Staub / Schwebst. U. Sedimente)	13
5.5 Strahlung, gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen, Sonstiges	13
6. Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	13
6.1 Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)	13
6.2 Arten (Anhang II FFH-RL)	14
6.3 Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000	15
6.4 Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten	15
7. Zusammenfassung	16

1. Anlass

Anlass der vorliegenden Studie ist das Bauvorhaben „Errichtung und Betrieb von elf Windenergieanlagen im Windpark Zootzen“. Die Planung erfolgte im Bereich der Gemarkungen Schweinrich und Zootzen im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Brandenburg.

Östlich der Vorhabenfläche befindet sich in Entfernungen ab 540 m das FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ (DE 2941-302 FFH). Im Folgenden wird eine Vorprüfung der Vereinbarkeit des Bauvorhabens „Windpark Zootzen“ mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Wittstock-Ruppiner Heide“ (DE 2941-302) vorgenommen.

2. Gesetzliche Grundlagen

Nach Art. 6 Abs. 3 Satz 1 der FFH-Richtlinie, sowie § 34 BNatSchG sind Pläne und Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (nach Richtlinie 79/409/EWG (EU-Vogelschutz-RL) und Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Gebiete)) erheblich beeinträchtigen können, auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der betroffenen Gebiete zu prüfen. Dabei spielt es keine Rolle, ob der jeweilige Plan oder das Projekt direkt in das jeweilige FFH-Gebiet eingreift oder von außen einwirkt.

Die vorliegende Unterlage soll im Rahmen einer Vorprüfung die Beurteilung erlauben, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete, d. h. der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, Arten nach Anhang II der FFH-RL und Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSRL), ausgeschlossen werden können.

Sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen, ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG eine FFH-Verträglichkeitsprüfung oder SPA-Verträglichkeitsprüfung mit Vorlage einer FFH- bzw. SPA-Verträglichkeitsuntersuchung anzuschließen.

3. Aufgabenstellung und Prüfumfang

Im Rahmen der vorliegenden Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit soll die Vereinbarkeit des Bauvorhabens „Windpark Zootzen“ mit den Erhaltungszielen des in Nähe gelegenen FFH-Gebiets „Wittstock-Ruppiner Heide“ (DE 2941 302) geprüft werden. Der kürzeste Abstand zwischen den Grenzen des FFH-Gebiets „Wittstock-Ruppiner Heide“ am westlichen Rand und der nächstgelegenen geplanten WEA (wpd b1) beträgt ca. 540 m (zeichnerisch ermittelt). Zentrale Frage der vorliegenden Vorprüfung ist, ob die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens vorgesehene Entwicklung eines Windenergiegebiets grundsätzlich geeignet ist das FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ erheblich zu beeinträchtigen. Ist nach den Ergebnissen der Vorprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung des Gebiets in seinen Erhaltungszielen oder den für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht auszuschließen, ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL durchzuführen.

FFH-Vorprüfung

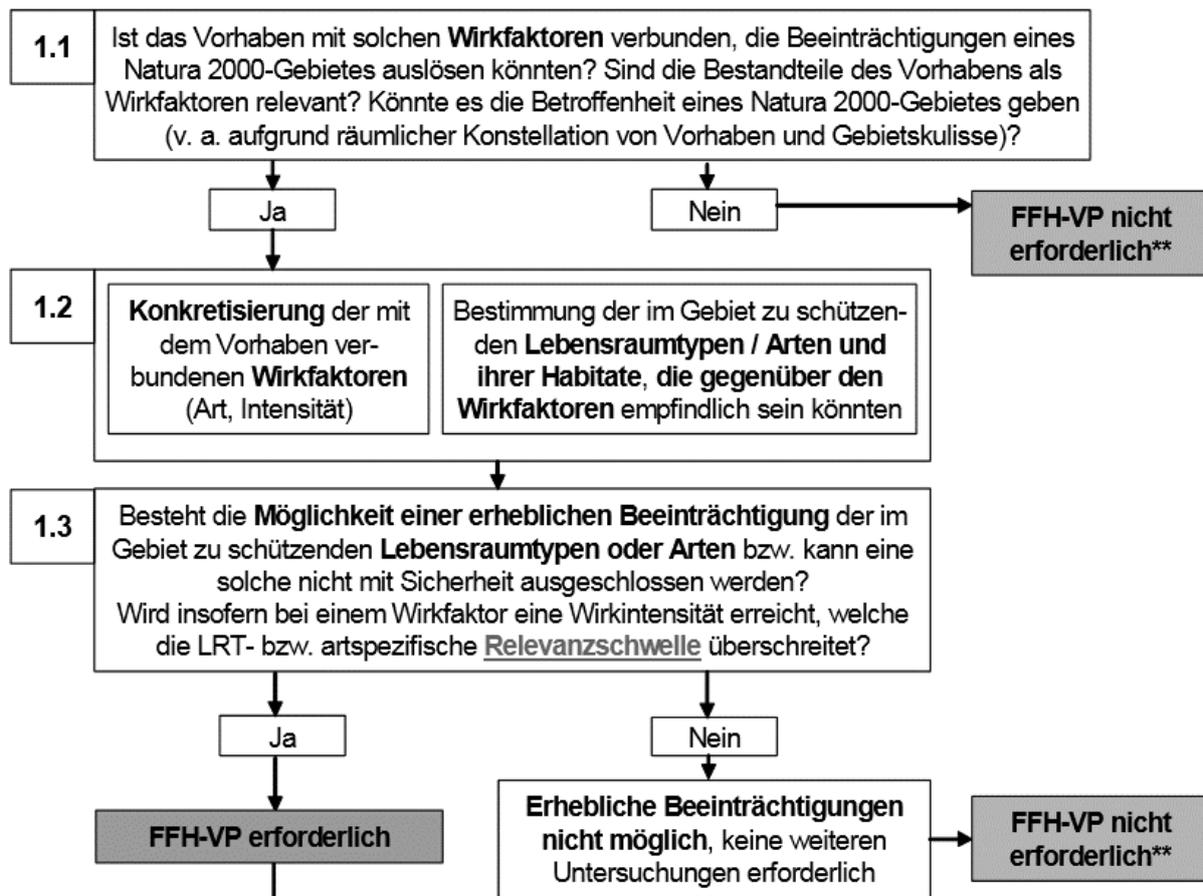


Abb. 1: Ablaufschema der FFH-Vorprüfung (aus LAMBRECHT & TRAUTNER 2007).

Folgende maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebiets sind Prüfgegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung (BfN 2012):

- Lebensräume nach Anhang I FFH -RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten,
- Arten nach Anhang II FFH -RL einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte sowie
- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o. g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind

Nach der Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Brandenburg liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor, „wenn die Veränderungen oder Störungen in ihrem Ausmaß oder ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck gar nicht mehr oder nur noch in deutlich eingeschränktem Umfang erfüllen kann“ (MLUL 2019). Wesentliches Prüfkriterium ist dabei die Störungsempfindlichkeit insbesondere der Biotope und Arten (Anhänge I und II der FFH-RL) um derentwillen das besondere Schutzgebiet eingerichtet wurde (MLUL 2019).

Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) liegt eine erhebliche Beeinträchtigung für die natürlichen gebiets-spezifisch prioritären Lebensräume (Anhang I FFH-RL) vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr

- beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann", oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Die gebiets-spezifisch prioritär zu schützenden Arten (Anhang II der FFH-RL sowie Anhang I u. Art. 4 Abs. 2 der VS-RL) sind dann erheblich beeinträchtigt, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Die vorliegende Vorprüfung orientiert sich an den fachlichen Hinweisen des MLUL, u. a. der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung des Bundesnaturschutzgesetz in Brandenburg (MLUL 2019).

Als Bewertungsgrundlage der vorliegenden FFH-Vorprüfung dienen in erster Linie der Standarddatenbogen des Gebiets „Wittstock-Ruppiner Heide“ von 2015 (LfU 2015, s. auch EAA 2019); der Standarddatenbogen wird derzeit vom LfU Brandenburg überarbeitet und ist in der neusten Fassung noch nicht frei verfügbar (Stand 12/2022). Ergänzend wird der Managementplan (BIMA 2015) herangezogen. Die eigentliche Vorprüfung, d. h. die Entscheidung über die Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung wird anschließend von der zuständigen Behörde getroffen.

4. Beschreibung des FFH-Gebiets

Das FFH-Gebiet Wittstock-Ruppiner Heide befindet sich im Landkreis Ostprignitz-Ruppin auf dem Gebiet der Gemeinden Wittstock/Dosse (61 %), Rheinsberg (27 %), Neuruppin (11 %) und Temnitzquell (1 %) und umfasst eine Fläche von 9.346,34 ha. Das ehemals als Truppenübungsplatz genutzte Gebiet gehört zum Naturraum Mecklenburg-Brandenburgisches Platten- und Hügelland sowie Luchland (BfN 2016). Geomorphologisch ist die Wittstock-Ruppiner Heide durch einen großflächigen ebenen bis schwach welligen grundwasserfernen Sander mit zwei markanten Binnendünenzügen geprägt (EAA 2019). Bei dem Schutzgebiet handelt es sich zudem um die „größte zusammenhängende,

unzerschnittene, trockene Sandheide des Naturraumes mit Offensandbereichen und Vegetationsmosaiken von Zwergstrauchheiden mit Heidekraut [und] (...) Ginster, sowie Sandtrockenrasen mit Silbergras“ (MLUL 2001). Die Offenlandlebensräume sind von einem Waldgürtel eingefasst, der im südlichen Teil v. a. aus Nadelforsten besteht, im Osten und Norden, sowie innerhalb des Gebiets dominieren Vorwälder aus Birken und Kiefern (BIMA 2015). Die naturräumliche Ausstattung des Gebiets ist geprägt durch einen sehr hohen Anteil an Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL die in ihrer Ausprägung besonders repräsentativ sind und bedeutende Artenvorkommen beinhalten (MLUL 2000). **Abbildung 2** zeigt die räumliche Lage und die Ausdehnung des für diese FFH-Vorprüfung relevanten FFH-Gebietes zwischen der Ortschaft Schweinrich im Norden und der Ortschaft Zootzen im Süden.

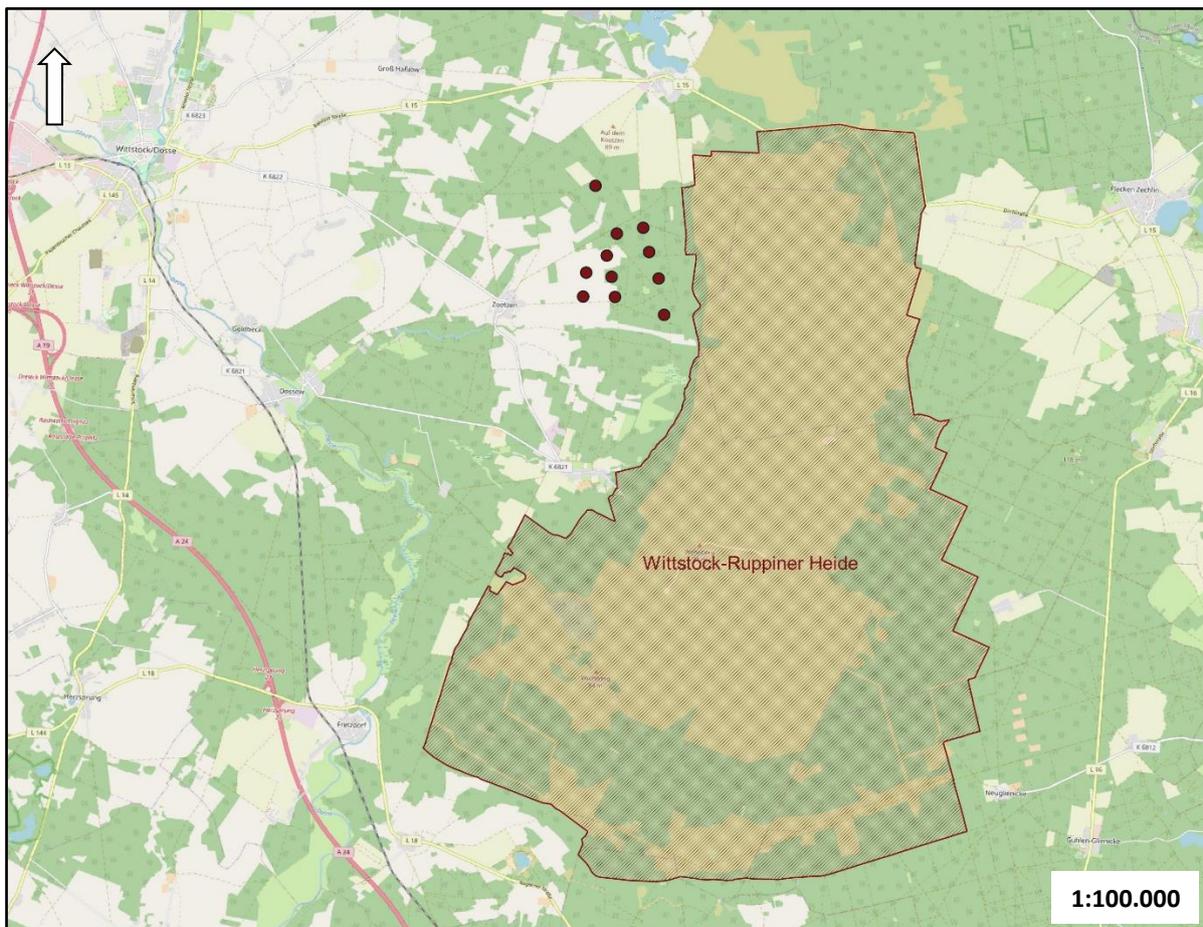


Abb. 2: Lage und Ausdehnung des FFH-Gebiets „Wittstock-Ruppiner Heide“ (DE 2941 302) mit dem Vorhabengebiet des geplanten Windparks „Zootzen“ und den Standorten der elf Windenergieanlagen (rote Kreise; nicht maßstäblich). Die geplanten Anlagen befinden sich östlich der Ortschaft Zootzen und südlich der Ortschaft Schweinrich (Kartenquelle: OPENSTREETMAPS, Datenquelle: LFU 2017).

4.1 Maßgebliche Bestandteile des Schutzgebiets

Die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile der FFH-Gebiete sind die im Standarddatenbogen (LfU 2015) gelisteten prioritären Biotope und Arten der Anhänge I bzw. II der FFH-Richtlinie. Zusätzlich werden im Folgenden auch die Daten aus dem Managementplan herangezogen.

4.1.1 Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)

Im Rahmen der Aufstellung des Managementplans erfolgte 2014 eine Kartierung bzw. Luftbildauswertung der vorhandenen Lebensraumtypen (LRT) im Gebiet. Zu den Angaben im Standarddatenbogen (SDB) zur Gebietsmeldung ergeben sich hier einige Abweichungen bei den Offenlandbiotopen. Ausschlaggebend dafür sind vermutlich unterschiedliche Kartierzeitpunkte und damit unterschiedliche Sukzessionsstadien der Fläche. Die LRT Hainsimsen-Buchenwald (9110) und bodensaurer Eichenwald (9190) wurden auf Basis der Kartiererergebnisse für den Managementplan neu in den Standarddatenbogen übernommen und spiegeln die zunehmende Verwaldung der Fläche wider.

In der folgenden Tabelle werden die Angaben des Standarddatenbogens aus 2017 und der Kartierung für den Managementplan 2014 gegenübergestellt. Da Pflegemaßnahmen im Gebiet nur kleinflächig stattfinden, ist eine fortschreitenden Abnahme der Lebensraumtypen 2310 und 2330 sowie einer Zunahme der Lebensraumtypen 9110 und 9190 zu erwarten.

Tab.1: Bestände und Anteile der Lebensraumtypen (LRT) innerhalb des FFH-Gebiets „Wittstock-Ruppiner Heide“ (DE 2941 302); Quelle: S. 59, Tab. 14 im Managementplan (BIMA 2015).

Code	Bezeichnung	Angaben SDB 2017 Fläche [ha]	Kartierung Managementplan 2014	
			Fläche [ha]	Entw.-Flächen [ha]
2310	Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen	400	96,7	13,5
2330	Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen	2.000	53,4	2,2
4030	Trockene Heiden	3.335	5.218,6	511,9
9110	Hainsimsen-Buchenwald	63,2	63,2	54,6
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	14,4	14,4	26,1

Im Managementplan (BIMA 2015) sind weitere naturschutzfachlich wertgebende Wald- und Heidebiotop gelistet, die keinen Status als Lebensraumtyp haben und daher nicht Bestandteil dieser FFH-Vorprüfung sind.

4.1.2 Arten (Anhang II FFH-RL)

Bei den Arten sind nicht sämtliche im Gebiet vorhandenen Arten zum Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung zu machen, sondern nur die Arten nach Anhang II der FFH-RL, aufgrund derer das Gebiet ausgewählt wurde, sowie als Bestandteile der geschützten Lebensraumtypen „die darin vorkommenden charakteristischen Arten“ (vgl. Art. 1 Buchst. e FFH-RL).

Dabei können jedoch Arten, die im Standarddatenbogen nicht genannt sind, kein Erhaltungsziel des Gebiets darstellen (vgl. BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007, 9A 20.05, Nr. 1.16).

Im Standarddatenbogen des Gebiets „Wittstock-Ruppiner Heide“ ist unter den Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie die Mopsfledermaus gelistet. Im Zuge der Erfassungen zum Managementplan wurden darüber **4 Arten nach Anhang II** sowie **11 Arten des Anhang IV** sicher nachgewiesen werden (s. **Tab. 2**). Für die lt. Altnachweisen potenziell vorkommenden weiteren Anhang-II-Arten Teich- und Zweifarbfledermaus, sowie die Bechsteinfledermaus ist die Bodenständigkeit im Gebiet unsicher bzw. die Signifikanz der Vorkommen nicht belegt, da im Rahmen der Erfassungen für den Managementplan keine Nachweise erbracht werden konnten.

Tab. 2: Innerhalb des FFH-Gebiets „Wittstock-Ruppiner Heide“ (DE 2941 302) vorkommende Arten des Anhang II und IV der FFH-RL (BIMA 2015).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	FFH-Anhang	Erhaltungszustand
<u>Käfer (Coleoptera)</u>					
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	II/IV	C
<u>Kriechtiere (Reptilia)</u>					
Glatt-/ Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	IV	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	
<u>Säugetiere (Mammalia)</u>					
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	1	II/IV	A
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastella</i>	2	1	II/IV	B
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	4	IV	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	IV	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	IV	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	3	IV	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4	IV	
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	IV	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	–	IV	
Wolf	<i>Canis lupus</i>	3	x**	II	

RL D - Rote Liste Deutschland nach MEINIG *ET AL.* (2020) (Säugetiere); ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020) (Kriechtiere); SCHAFFRATH (2021) (Käfer).

RL BB - Rote Liste Brandenburg nach DOLCH *ET AL.* (1992) (Säugetiere); SCHNEEWEIß *et al.* (2004) (Amphibien & Reptilien); KEMPF (1992) (Käfer).

0 = ausgestorben oder verschollen; **1** = vom Aussterben bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **4** = potenziell gefährdet (Kategorie nur in BB); **G** = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; **R** = extrem seltene Art; **V** = Vorwarnliste, * = ungefährdet; **D** = Daten unzureichend; – = kein Rote-Liste-Status/nicht in Roter Liste enthalten (Kategorie nur in BB); **x** = aktuelle Neubewertung für Brandenburg steht noch aus (Kategorie nur in BB); ****** = in BB derzeit nicht als gefährdet angesehen.

Fettgedruckt = Arten, die als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets näher zu betrachten sind.

Anmerkung: gem. der RL D für Säugetiere (S. 25) haben einige Bundesländer ihre Roten Listen bereits so lange nicht mehr aktualisiert (seit vielen Jahren oder Jahrzehnten); um keine Daten abzubilden, die älter als 15 Jahre sind, nur historischen Wert haben und das Gesamtbild verzerren würden, werden solche veralteten Kategorie-Angaben dort nicht mehr berücksichtigt; dies trifft auch für die Daten (u. a. Fledermäuse) aus Brandenburg zu.

Eine tiefergehende Betrachtung erfolgt im Folgenden nur für die in der Tabelle fettgedruckten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (s. Tab. 2, Fettdruck). Zwar sind **Eremit** und **Wolf** aufgrund der zum Zeitpunkt der Erstellung noch unklaren Bodenständigkeit bzw. Signifikanz des Vorkommens im derzeit noch gültigen Standarddatenbogen nicht enthalten, jedoch geben die Kartierungen/Recherchen für den aktualisierten Managementplan (BIMA 2015) Hinweise auf eine Bedeutung dieser Anhang II Arten im Gebiet. Daher werden, neben **Mopsfledermaus** und dem **Großen Mausohr**, auch diese Arten näher betrachtet. Ebenso wird die **Schlingnatter**, die zwar keine Anhang-II-Art, aber bereits im Standarddatenbogen des Gebiets gelistet ist, zusammen mit den vorgenannten Arten im Folgenden auf ihre Betroffenheit durch das Planvorhaben hin überprüft.

4.1.3 Schutz- und Erhaltungsziele

In der Verwaltungsvorschrift zur FFH-Verträglichkeitsprüfung in Brandenburg heißt es: *„Die Maßstäbe für die Prüfung der Verträglichkeit eines Projektes sind die Erhaltungsziele für das jeweilige Gebiet“* (MLUL 2000). In der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung des BNatSchG in Brandenburg heißt es darüber hinaus: *„[...] die Maßstäbe für die Verträglichkeit [ergeben sich] aus dem darin genannten Schutzzweck.“*

Für die Wittstock-Ruppiner Heide ist im Standarddatenbogen als übergeordnete Erhaltungsmaßnahme die *„Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie“* genannt.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRT 2310, 2330, 4030, 9110, 9190) nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind im Managementplan bereits konkrete Erhaltungsziele definiert (BIMA 2015). Durch die geplante Errichtung von Windenergieanlagen sind ausschließlich baubedingte Beeinträchtigungen der vorhandenen Lebensraumtypen potenziell möglich. Da sich Anlagenstandorte und Zuwegungen in Entfernungen ab 540 m vom FFH-Gebiet befinden, kann eine baubedingte Beeinträchtigung der LRT ausgeschlossen werden. Daher wird an dieser Stelle auf die Betrachtung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele der einzelnen LRT verzichtet. Bei den für die einzelnen LRT als charakteristisch gelisteten Arten werden im Managementplan (BIMA 2015) ausschließlich

Pflanzenarten genannt. Diese sind durch das Planvorhaben nicht betroffen, da kein baubedingter Eingriff in die Lebensraumtypen des Gebiets erfolgt.

Arten nach Anhang II der FFH-RL

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele der i. R. des Managementplans (BIMA 2015) im Gebiet erfassten Arten nach Anhang II der FFH-RL näher betrachtet. Für zwei dieser Arten, **Großes Mausohr** (*Myotis myotis*) und **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastella*), wird die Aufnahme in den Standarddatenbogen (LfU 2015) des FFH-Gebiets im Managementplan (BIMA 2015) eindeutig empfohlen (vgl. Tab. 85 auf S. 321 in BIMA 2015); gemäß der Aktualisierung des Standarddatenbogens (04/2017) wurde letzterer Empfehlung bereits gefolgt. Im Folgenden werden beide Arten näher betrachtet. Zwar sind **Eremit** und **Wolf** aufgrund der zum Zeitpunkt der Erstellung noch unklaren Bodenständigkeit bzw. Signifikanz des Vorkommens im derzeit noch gültigen Standarddatenbogen nicht enthalten, da die Kartierungen/Recherchen für den aktualisierten Managementplan (BIMA 2015) jedoch Hinweise auf eine Bedeutung dieser Anhang II Arten im Gebiet geben, werden diese ebenfalls mit abgeprüft. Zusätzlich wird die **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*) als weitere im Standarddatenbogen (LfU 2015) des Gebiets gelistete Tier-Art einer weiteren Analyse unterzogen.

a) **Großes Mausohr** (*Myotis myotis*)

Der Erhaltungszustand des Mausohrs wird als sehr günstig (A) eingeschätzt. Das FFH-Gebiet dient der Art in erster Linie als optimales Jagdgebiet, Wochenstuben und Winterquartiere sind nicht vorhanden. Für alle im Gebiet vorkommenden Fledermausarten ist als Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziel die **Steigerung der Lebensraumqualität** (Nahrungs- und Quartierhabitats) durch Waldumbau und Aus-der-Nutzungnahme von Waldflächen vorgesehen. Darüber hinaus soll der Verzicht auf Biozide und die Optimierung von Sommer- und Winterquartieren in Gebäuden (Bunker, Hochbauten) zu diesem Ziel beitragen. Speziell für das Mausohr ist zudem das Offenhalten der Heideflächen als wichtige Jagdbereiche Teil des Entwicklungsziels.

b) **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*)

Der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im Gebiet wird als gut (B) eingestuft. Die Art nutzt das Gebiet v. a. als Jagdhabitat, die Quartiereignung ist aufgrund des überwiegend jungen Bestandsalters der Waldbereiche bisher größtenteils gering. Die im Rahmen der Aufstellung des Managementplans erfassten Individuen wurden nur im östlichen Teil des FFH-Gebiets aufgefunden, Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden, sind aber in den angrenzenden Ortschaften u.a. im Osten (z. B. Wallitz) zu erwarten, da die Population permanent präsent ist (BIMA 2015; EAA 2019).

Für alle im Gebiet vorkommenden Fledermausarten ist als Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziel die **Steigerung der Lebensraumqualität** (Nahrungs- und Quartierhabitats) durch Waldumbau und Aus-der-Nutzungnahme von Waldflächen vorgesehen. Darüber hinaus soll der Verzicht auf Biozide und die Optimierung von Sommer- und Winterquartieren in Gebäuden (Bunker, Hochbauten) zu diesem Ziel beitragen.

Speziell für die Mopsfledermaus ist zudem eine Teilfläche (21,7 ha) im Nordosten des FFH-Gebiets vorgesehen, die als künftige Altholzinsel dauerhaft aus der Nutzung genommen werden soll, um die aufgrund der größtenteils jungen Waldbestände bestehende Quartierarmut langfristig zu verringern.

c) **Wolf** (*Canis lupus*)

Aufgrund der Lebensraumpotenziale scheint das Gebiet für den Wolf grundsätzlich geeignet. Bislang konnte im Gebiet lediglich ein sesshafter Wolf sicher nachgewiesen werden; dieser allerdings bereits über viele Jahre. Der erste belegbare Nachweis erfolgte durch einen verifizierten Wildriss am 07.10.2008; in der nachfolgenden Zeit war das Tier regelmäßig auf Fotos der im Gebiet installierten Wildkameras zu sehen. Offenbar handelt es sich um ein territoriales Einzeltier, welches bisher noch kein Rudel bilden konnte. Entsprechend ist davon auszugehen, dass es zu beständigen Ab-, Ab- und Durchwanderungen von Individuen im Gebiet kommt. Seit dem Erstnachweis 2008 liegen zwar regelmäßige Bestätigungen eines Einzel-Individuums vor, jedoch ist die Signifikanz bisher fraglich und die Perspektive/Bodenständigkeit des Vorkommens noch immer unsicher, weshalb eine Prüfung zur Aufnahme der Art in den in Aktualisierung befindlichen Standarddatenbogen gem. Managementplan (BIMA 2015) empfohlen wird.

d) **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*)

Aufgrund der Lebensraumpotenziale (großflächige Heidebereiche, individuenreiche Zauneidechsenpopulation) wird davon ausgegangen, dass es sich im FFH-Gebiet um eine überregional bedeutende und stabile Population der Schlingnatter handelt. Erfasst wurde die Art aber nur einmalig im Süden des FFH-Gebiets. Die Schlingnatter profitiert v. a. vom Offenhalten der Heideflächen durch kontrolliertes Brennen bzw. Mahd der *Calluna*-Bestände.

e) **Eremit** (*Osmoderma eremita*)

Aufgrund der Lebensraumpotenziale in mindestens Teilen der Fläche scheint das Gebiet für den Eremiten grundsätzlich geeignet. Im Rahmen der Kartierungen für den aktuellen Managementplan (BIMA 2015) konnten Nachweise des Eremiten an drei Alteichen im Gebiet erbracht werden, die alle als aktuell angesehen werden können. Weitere abgestorbene Alteichen und teilweise liegendes Totholz lassen vermuten, dass es weiter ehemals besiedelte Bäume gibt. Trotz der Nachweise 2011 und 2014 sind Signifikanz des Vorkommens nach wie vor fraglich und Habitat-/Populations-Perspektive noch immer unsicher, weshalb eine Prüfung zur Aufnahme der Art in den in Aktualisierung befindlichen Standarddatenbogen gem. Managementplan (BIMA 2015) empfohlen wird.

Bei den zusätzlich im Gebiet erfassten Arten (s. Tab. 2) handelt es sich ausschließlich um Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB des Gebiets enthalten und daher nicht Bestandteil der

FFH-Vorprüfung sein können. Eine zukünftige Aufnahme der erfassten Anhang IV-Arten in den Standarddatenbogen wird im Managementplan empfohlen.

5. Planungsrelevante Wirkfaktoren bei Windenergievorhaben

Die bei der Errichtung von Windenergieanlagen relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (nach BfN 2016) werden im Folgenden näher erläutert.

Zu den möglichen **anlagebedingten Vorhabenbestandteilen** zählen neben der Windenergieanlage u. a. auch das Fundament, die Kabelgräben und Leitungen, der notwendige Einspeisepunkt in das Stromnetz (häufig bereits vorhandene Umspannwerke) und die Zuwegung zu den Anlagen.

Zu den möglichen **baubedingten Vorhabenbestandteilen** zählen u. a. Baustelle bzw. Baufeld, Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze, Erdentnahmestellen, Bodendeponien, Baumaschinen und Baubetrieb, evtl. notwendige Aufschüttungen für den Transport, Baustellenverkehr und Baustellenbeleuchtung.

Mögliche **betriebsbedingte Vorhabenbestandteile** bzw. Wirkfaktoren sind u. a. die Wartung, die Unterhaltung der Betriebsflächen und Zuwegungen und die akustischen und optischen Reize der Anlagen.

5.1 Direkter Flächenentzug/ Veränderung der Habitatstruktur/ Veränderungen abiotischer Standortfaktoren

Bei Windenergieanlagen resultiert eine direkte Flächenbeanspruchung ausschließlich anlagebedingt aus der Überbauung und Versiegelung von Boden und Biototypen im Rahmen des Fundamentbaus, der Kranstell-, Montage- und Lagerflächen sowie der Zuwegung. Zu einer dauerhaften Vollversiegelung kommt es dabei nur im Bereich der Fundamente, Stellflächen und Zuwegung werden geschottert und damit nur teilversiegelt. Die Versiegelung verursacht einen teilweisen bis vollständigen Verlust der biologischen Funktionen (z. B. Versickerung, Habitatfunktion) Zusätzlich kommt es z. B. durch den Bau von temporären Lagerflächen, den Bauverkehr sowie mit den Baumaßnahmen verbundene Eingriffe zu einem zeitlich begrenzten Funktionsverlust einzelner Flächen. Da sich die überplanten Flächen in einer Entfernung ab 540 m vom FFH-Gebiet befinden, ist ein direkter Eingriff in das FFH-Gebiet ausgeschlossen und die vorgenannten Wirkfaktoren nicht relevant.

5.2 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Baubedingte Beeinträchtigungen bzw. Verluste von Individuen sind durch die mit dem Bauprozess verbundenen Aktivitäten wie Baufeldfreimachung, Vegetationsverlust und Bodenabtrag potenziell möglich. Da sich die überplanten Flächen in einer Entfernung ab 540 m vom FFH-Gebiet befinden, sind direkte bauliche Eingriffe in das FFH-Gebiet ausgeschlossen. Der Faktor Individuenverlust ist baubedingt daher nicht relevant.

Windenergieanlagen können eine potenzielle anlage-, und betriebsbedingte Barrierewirkung auf Arten ausüben, die ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA zeigen (...). Auch betriebsbedingte Kollisionen, d. h. Individuenverluste flugfähiger Arten (v. a. Vögel und Fledermäuse) an Windenergieanlagen sind potenziell möglich. Die Faktoren Barrierewirkung und betriebsbedingter

Individuenverlust durch Windenergieanlagen werden daher bei der vorliegenden Planung als relevante Wirkfaktoren eingestuft und im Folgenden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die maßgeblichen Bestandteile bzw. Erhaltungsziele des FFH-Gebiet Wittstock-Ruppiner Heide überprüft (Kapitel 6).

5.3 Nichtstoffliche Einwirkungen

Bau- und betriebsbedingt können sowohl temporär (Bauarbeiten) als auch langfristig (Rotorbewegung) akustische Reize von Windenergieanlagen ausgehen, die sich potenziell auch über das eigentliche Plangebiet hinaus auswirken können. Auch optisch erzeugen WEA aufgrund ihrer Höhe, der Rotorbewegung und dem damit verbundenen Schattenwurf visuelle Reize.

Da störepfindliche Arten von akustischen und visuellen Reizen potenziell beeinträchtigt sein können, wird dieser Faktor als planungsrelevant eingestuft und im Folgenden hinsichtlich der Bedeutung für die maßgeblichen Bestandteile bzw. Erhaltungsziele des FFH-Gebiet Wittstock-Ruppiner Heide überprüft (Kapitel 6).

5.4 Stoffliche Einwirkungen (Staub / Schwebst. U. Sedimente)

Stoffliche Emissionen, wie Stäube und Schlämme entstehen bei Windenergieanlagen ausschließlich baubedingt im engeren Umfeld des Eingriffsbereichs und sind auf den Zeitraum der Bauarbeiten begrenzt. Da sich die überplanten Flächen in einer Entfernung ab 540 m vom FFH-Gebiet befinden, ist ein direkter Eingriff in das FFH-Gebiet ausgeschlossen. Die stofflichen Immissionen werden gleichzeitig während der Bauphase nur sehr kleinräumig und zeitlich sehr begrenzt erzeugt. Sie sind daher nicht geeignet das in mindestens 540 m Entfernung gelegene FFH-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen und werden als nicht planungsrelevant eingestuft.

Darüber hinaus fallen bei WEA keine anlage- und betriebsbedingten stofflichen Emissionen an.

5.5 Strahlung, gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen, Sonstiges

Diese Faktoren sind bei Windenergieanlagen als nicht relevant einzustufen (BfN 2016) und werden daher nicht weiter betrachtet.

6. Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Die durch die zukünftige Windenergieplanung potenziell entstehenden Eingriffe in die maßgeblichen Bestandteile bzw. Erhaltungsziele, d. h. Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) und Arten (Anhang II FFH-RL) und deren relevante Wirkfaktoren werden im Folgenden überschlägig prognostiziert.

6.1 Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)

FFH-Lebensraumtypen können von Windenergievorhaben, wie in Kapitel 5 bereits dargestellt nur baubedingt durch **direkten Flächenentzug, Veränderung der Habitatstruktur und der abiotischen Bedingungen (s. 5.1)** beeinträchtigt werden. Anlage- und betriebsbedingt sind Beeinträchtigungen auszuschließen. Da sich die überplanten Flächen in einer Entfernung ab 540 m vom FFH Gebiet befinden, ist ein direkter Eingriff in das FFH-Gebiet ausgeschlossen. Insgesamt sind daher für die

Lebensraumtypen der Wittstock-Ruppiner Heide durch das Vorhaben *keine erheblichen Beeinträchtigungen* abzuleiten, eine Prognose und Bewertung entfällt an dieser Stelle.

6.2 Arten (Anhang II FFH-RL)

Die im Rahmen des vorliegenden Vorhabens relevanten Wirkfaktoren **Barrierewirkung** (Lebensraumverlust), **betriebsbedingte Individuenverluste** sowie **akustische und optische Störwirkungen** (Lebensraumverlust) sind hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Arten Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Eremit, Wolf und Schlingnatter des betroffenen FFH- Gebiets zu prüfen.

Barrierewirkung (Lebensraumverlust): Es liegen bisher keine Hinweise darauf vor, dass Fledermäuse gegenüber WEA ein ausgeprägtes Meideverhalten zeigen (z. B. BRINKMANN *ET AL.* 2011), welches einen erheblichen Lebensraumverlust begründen würde. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch eine Barrierewirkung der zukünftig geplanten WEA ist daher auch für **Mopsfledermaus** und **Großes Mausohr** auszuschließen.

Ein betriebsbedingter negativer Einfluss von Windenergieanlagen auf Wildtiere wie den **Wolf** in Form einer Barrierewirkung besteht nicht. Sofern eine gelegentliche Nutzung der Fläche als Querungsraum erfolgt, ist ebensolches weiterhin möglich.

Schlingnatter und **Eremit** mit starker Bindung an die Habitate des FFH-Gebiets und geringer Mobilität sind nicht betroffen, da keine direkten Eingriffe in ihren Lebensraum vorgenommen werden.

Betriebsbedingte Individuenverluste: Mopsfledermaus und **Großes Mausohr** gehören nach LUGV (2012) nicht zu den als besonders schlaggefährdet eingestuften Arten für die tierökologische Abstandskriterien definiert sind. Funktionsräume beider Arten sind v.a. in Form von Jagdhabitaten im gesamten FFH-Gebiet vorhanden, der Schwerpunkt der Nutzung liegt jedoch im Osten der Wittstock-Ruppiner Heide (BIMA 2015) und damit in größerer Entfernung zur überplanten Fläche. Die überplanten Flächen befinden sich in einer Entfernung ab 540 m vom FFH Gebiet. Ein direkter Eingriff in Funktionsräume findet daher nicht statt.

Quartiereignung hat das Gebiet aktuell nicht. Die Entwicklung einer Altholzinsel als Quartierstandort insbesondere für die Mopsfledermaus ist im Nordosten des Gebiets in größerer Entfernung (>2 km) zur Windenergiefläche geplant und ist daher durch die Windenergieplanung nicht betroffen.

Erhebliche Auswirkungen durch betriebsbedingte Individuenverluste an WEA sind für die Mopsfledermaus und das Große Mausohr insgesamt auszuschließen.

Eine Beeinträchtigung von **Schlingnatter**, **Eremit** und **Wolf** durch diesen Wirkfaktor ist ebenfalls ausgeschlossen.

Akustische und optische Störwirkungen (Lebensraumverlust):

Bei einigen Fledermausarten kann es durch Lärmemissionen evtl. zu Beeinträchtigungen der passiven Ortung (Nahrungshören) kommen. Arten, wie **Großes Mausohr** und die Langohrfledermäuse können potenziell aufgrund der passiven Ortung ihrer Beute von Störungen durch Lärm im direkten Umfeld der Anlagen betroffen sein (BRINKMANN *ET AL.* 2008, NIETHAMMER & KRAPP 2004, KUNZ *ET AL.* 2007, SCHAUB

ET AL. 2008, SIEMERS & SCHAUB 2011). Ein direkter Eingriff in die als Fledermaus-Funktionsräume gekennzeichneten Bereiche des FFH-Gebiets findet i.R. der geplanten Windenergienutzung nicht statt. Die überplanten Flächen befinden sich in einer Entfernung ab 540 m vom FFH-Gebiet. Von den höchstens kleinräumig um die Anlagenstandorte vorhandenen akustischen Störwirkungen lassen sich keine erhebliche Beeinträchtigung für **Mopsfledermaus** und **Großes Mausohr** im FFH-Gebiet ableiten. **Schlingnatter** und **Eremit** sind ebenfalls nicht erheblich betroffen, da keine direkten Eingriffe in ihren Lebensraum vorgenommen werden. Eine Störwirkung durch Anlagenstandorte in mehreren hundert Metern Entfernung zum FFH-Gebiet ist für diese Arten auszuschließen. Erhebliche betriebsbedingte negative Einflüsse von Windenergieanlagen auf Wildtiere wie den **Wolf** in Form von Störwirkungen ist nicht bekannt und auch vorliegend nicht zu erwarten. Sofern eine gelegentliche Nutzung der Fläche als Querungsraum erfolgt, ist ebensolches weiterhin möglich.

6.3 Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Informationen, v. a. der im Rahmen des Managementplans erhobenen Daten gehen von den geplanten Anlagenstandorten und Zuwegung weder Abriegelungs- noch Isolationseffekte aus, die die Kohärenz des Natura-2000-Netzes gefährden würden. Die Möglichkeit zum Austausch zwischen Populationen benachbarter Natura-2000-Gebiete bleibt unverändert erhalten, da erhebliche artspezifische Beeinträchtigungen durch Windenergieanlagen (v. a. Meideverhalten) für die maßgeblichen Arten des FFH-Gebiets (Anhang II FFH-RL) nach aktuellem Wissenstand nicht vorliegen.

6.4 Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG und Verwaltungsvorschrift zur Anwendung des BNatSchG (2019) ist die Verträglichkeit des Projekts im Zusammenwirken mit anderen Projekten zu prüfen. Die nächstgelegenen bestehenden Windenergieanlagen befinden sich nordöstlich der Stadt Wittstock-Dosse in 4 km Entfernung zu den geplanten Windenergieanlagen. Südwestlich der Stadt Wittstock-Dosse besteht mit dem Windpark Wittstock-Heiligengrabe ein weiterer großer Anlagenbestand in etwa 9.5 km Entfernung zum geplanten Windenergiegebiet „Zootzen-Schweinrich“.

Im Entwurf des in Aufstellung befindlichen sachlichen Teilplans „Windenergienutzung“ vom 8. Juni 2021 sind um das FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ neben dem vorliegenden Gebiet bei Zootzen/Schweinrich weitere Windeignungsgebiete geplant: Heiligengrabe-Wittstock und Fretzdorf Herzsprung im Westen bzw. Südwesten des FFH-Gebiets, Darsikow-Rossow im Süden, sowie das Gebiet Wernikow im Nordwesten.

Es wird davon ausgegangen, dass auf der Ebene der Genehmigungsplanung einzelner Windparkprojekte innerhalb der Windeignungsgebiete der Arten- und Biotopschutz berücksichtigt wird, sodass einzelne Projekte für sich betrachtet nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Einerseits erfolgen durch Windparkplanungen regelmäßig keine erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen von außen durch Immissionen. Auswirkungen auf die Populationen der

maßgeblichen Tierarten des vorliegenden Schutzgebiets durch Lebensraumverlust oder Individuenverluste sind durch die umgebenden Windparkplanungen ebenfalls nicht absehbar. Insgesamt wird daher davon ausgegangen, dass die vorliegenden Pläne und Projekte im Zusammenwirken mit der Windparkplanung im Windpark Zootzen nicht zu einer erheblichen Summationswirkung führen. Auch aufgrund der großen Entfernung (mind. 4 km) zwischen den in Planung befindlichen und den bereits bestehenden Gebieten ist nicht von einer Kumulationswirkung auszugehen.

7. Zusammenfassung

Anlass der vorliegenden Studie ist die Beantragung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen im Windpark Zootzen.

Die überplanten Flächen befinden sich in einer Entfernung ab 540 m vom FFH Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ (DE 2941 302). Aufgrund der räumlichen Nähe wurde im Rahmen einer Vorprüfung der Verträglichkeit überprüft, ob das Vorhaben grundsätzlich geeignet ist das FFH-Gebiet „einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten erheblich (zu) beeinträchtigen“ (Art. 6 (3) FFH-RL).

Prüfungselemente sind die im Standarddatenbogen (Natura 2000, 2017) und dem vorliegenden Managementplan des Gebiets (BIMA 2015) enthaltenen Arten (Anhang II FFH-RL) und LRT (Anhang I FFH-RL). Unter Berücksichtigung der vorhandenen Daten und der zu erwartenden artspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von WEA ist eine erhebliche Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile bzw. deren Schutz-/Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Summationswirkungen mit anderen Projekten und Plänen sind ebenfalls mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Fazit: Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung wird daher für nicht erforderlich gehalten.

Quellen

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2012): FFH-Verträglichkeitsprüfung. Online unter: https://www.bfn.de/0306_ffhvp.html
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2016): FFH-VP-Info. Wirkfaktoren des Projekttyps Windenergieanlage (onshore). Online unter: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Projekt.jsp?m=1,0,8,2>
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2542), zuletzt geändert am 31.08.2015
- BUNDESAMT FÜR IMMOBILIENAUFGABEN (BIMA) (2015): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“. 470 S.
- BUNDESANSTALT FÜR IMMOBILIENAUFGABEN BUNDESFORSTBETRIEB WESTBRANDENBURG (BIMA) (Hrsg.): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg – Managementplan für das FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ Landesinterne Melde Nr. 556, EU-Nr. DE 2941-302. 469 Seiten. Direkt-Link: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/natura-2000/managementplanung/ffh-wittstock-ruppiner-heide/> bzw. <https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/managementplanung/556/FFH-MP-556.pdf>
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbGNatSchAG) - Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz - Vom 01.02.2013 (GVBl. I Nr. 3), zuletzt geändert am 25.01.2016
- DOLCH D.; DÜRR T., HAENSEL J., HEISE G., PODANY M., SCHMIDT A., TEUBNER J. & THIELE K. (1992): Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Säugetiere (Mammalia). In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MUNR; Hrsg.) (1992): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. Unze Verlagsgesellschaft, Potsdam: 13–20.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EAA) (2019). Direkt-Link (Natura 2000 Network Viewer): Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC) – Dosse (SiteCode: DE2941303).
- Site view URL: https://natura2000.eea.europa.eu/?query=Natura2000Sites_6747_0,SITECODE,DE2941303
 - Site info sheet URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/info/?i=0,1413>
 - Standard Data Form: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DE2941303> [due to actualisation of standard data form – no actual version available]
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere vom 21.05.1992.
- KEMPF A. (1992): Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Käfer (Coleoptera). In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MUNR; Hrsg.) (1992): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. Potsdam (Unze): 13–20.
- LAMBRECHT, H., J. TRAUTNER, G. KAULE & E. GASSNER (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130 [unter Mitarb. von M. RAHDE u. a.]. – Endbericht: 316 S. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LUGV (2012). Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Anlage 1 zum Windkrafterlass des MUGV vom 1. Januar 2011

- LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (LFU) (2015): Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG) – DE2941302 „Wittstock-Ruppiner Heide“ im Amtsblatt der Europäischen Union (L 198/41). Datum der Erstellung: 03/2000; Datum der Aktualisierung: 05/2015. 11 Seiten.
- LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (LFU) (2017): Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiete des Landes Brandenburg. Herausgegeben vom Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU), Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften, Referat N3 - Natura 2000, Monitoring. Aktualität des Datensatzes: 02.06.2017; zuletzt abgerufen am 19.12.2022. Direkt-Link: https://data.geobasis-bb.de/geofachdaten/Natur_und_Landschaft/Natura2000/ffh.zip
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand November 2019. *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **170**(2): 1–74.
- MLUL (2000): Amtsblatt der europäischen Union. Standarddatenbogen - FFH-Gebiet Wittstock-Ruppiner Heide (DE2941302). Online unter: http://www.mlul.brandenburg.de/n/natura2000/pdf/ffh/2941_302.pdf
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) (2019): Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung der §§ 32 bis 36 des Bundesnaturschutzgesetzes in Brandenburg. 17. September 2019. *Amtsblatt für Brandenburg* 30(43): 1149–1169. Direkt-Link: [ersetzt die vormals gültige Verwaltungsvorschrift der Landesregierung zur Anwendung der §§ 19a bis 19f Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Brandenburg, insbesondere zur Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie vom 24. Juni 2000 (ABl./00, [Nr. 28], S.358)]
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992 S. 0007 – 0050
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Eu Nr. L 20, S. 7).
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **170**(3): 1–65.
- SCHAFFRATH U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. In: RIES M., BALZER S., GRUTTKE H., HAUPT H., HOFBAUER N., LUDWIG G. & MATZKE-HAJEK G. (Red.; 2021): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **70**(5): 189–266.
- SCHNEEWEIß, N., A. KRONE & R. BAIER (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* **13**(4): 3–35, Beilage zu Heft 4.
- Verwaltungsvorschrift der Landesregierung zur Anwendung der §§ 19a bis 19f Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Brandenburg, insbesondere zur Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie (Amtsblatt für Brandenburg 11 (28) S. 358), 18.07.2000
- Verwaltungsvorschrift des Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung der §§ 32 bis 36 des Bundesnaturschutzgesetzes in Brandenburg vom 17. September 2019 (ABl./19,[Nr. 43], S. 1149
- Vierte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Vierte Erhaltungszielverordnung – 4. ErhZV) vom 2. Dezember 2016 (GVBl. II/16, [Nr. 70])