

13.4 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Anlagen:

- Planung des Windparks „Welperort“ FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Natura 2000-Gebiet 3512-301 „Finkenfeld und Wiechholz“ Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten Stand 15.01.2020
- Planung des Windparks „Welperort“ FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Natura 2000-Gebiet 3411-301 „Pottebruch und Umgebung“ Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten Stand 15.01.2020

**Windenergie Hollenstede 17
Planungsgesellschaft mbH**

Planung des Windparks „Welperort“

in der Stadt Fürstenau

Gemarkung Hollenstede

Landkreis Osnabrück

FFH-Verträglichkeitsprüfung

für das Natura 2000-Gebiet 3512-301

„Finkenfeld und Wiechholz“



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Windenergie Hollenstede 17 Planungsgesellschaft mbH

Planung des Windparks „Welperort“

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Auftraggeber:

Windenergie Hollenstede 17 Planungsgesellschaft mbH
Dorfstraße 6
49584 Fürstenau

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Michael Kasper
B. Eng. Andreas Schierke

B. Eng. Tom Hofmann

Fotos und Gestaltung:

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten

Kartengrundlage:

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2018  **LGLN**

Herford, den 15.01.2020

Projekt-Nr.: 4841

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Beschreibung des FFH-Gebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	2
2.1	Verwendete Quellen.....	2
2.2	Kurzcharakterisierung des FFH-Gebietes.....	2
2.3	Schutzzweck, Erhaltungsziele.....	3
2.4	Vorbelastungen und Gefährdung.....	5
3	Beschreibung des Projektes einschließlich seiner Wirkungen	5
3.1	Vorhabenbeschreibung	5
3.2	Wirkfaktoren/ Wirkungen des Vorhabens	6
4	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	7
5	Erfassung und Beschreibung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	7
5.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
5.2	Vorkommen von Arten gemeinschaftlicher Bedeutung.....	8
6	Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	9
6.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	9
6.2	Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung	10
7	Beurteilung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	11
8	Summationswirkungen mit anderen Projekten und Plänen.....	11
9	Zusammenfassung.....	12
10	Literaturverzeichnis	13

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Gebietsabgrenzung mit südlich gelegenem FFH-Gebiet „Finkenfeld und Wiechholz“ sowie Darstellung des geplanten Windparks	2
--------	---	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL	3
Tab. 2	Bedeutsame Vorkommen von Vogelarten im Gebiet	4
Tab. 3	Andere wichtige, im Standard-Datenbogen gelistete Arten	4
Tab. 4	Auflistung der geplanten WEA mit Koordinaten (UTM Koordinaten, ETRS 1989)	5
Tab. 5	Mögliche Wirkfaktoren und Betroffenheiten während der einzelnen Projektphasen	6
Tab. 6	Charakteristische Tierarten der vorkommenden Lebensraumtypen (NLWKN, 2014).....	8

1 Anlass und Aufgabenstellung

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung eines Windparks im Gebiet der Samtgemeinde Fürstenau zu schaffen und eine umfassende Beteiligung der Öffentlichkeit sicherzustellen, hat der Rat der Stadt Fürstenau auf Antrag des Vorhabenträgers, Windenergie Hollenstede 17 Planungsgesellschaft mbH über die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 71 „Windpark Welperort“ entschieden.

Das FFH-Gebiet „Finkenfeld und Wiechholz“ (DE-3512-301) befindet sich im Kreis Steinfurt und liegt etwa 2.100 m südlich des geplanten Vorhabens.

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines Vogelschutzgebietes zu überprüfen. Ergibt die Prüfung, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Abweichend davon darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG – Abweichungsprüfung).

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung dient der Prüfung, ob das geplante Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten geeignet ist, das im Einwirkungsbereich des geplanten Windparks liegende FFH-Gebiet DE 3512-301 „Finkenfeld und Wiechholz“ bzw. dessen maßgebliche Bestandteile erheblich zu beeinträchtigen.

2 Beschreibung des FFH-Gebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Verwendete Quellen

Für die Darstellung des Schutzgebietes und seiner für die FFH-VP relevanten Erhaltungsziele wurden folgende Daten und Quellen ausgewertet:

- Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Finkenfeld und Wiechholz“ (LANUV NRW, 2017),
- Informations-Portal Natura 2000 (Manderbach, 2019),
- Fachinformationssystem FFH-VP-Info (BfN, 2016).

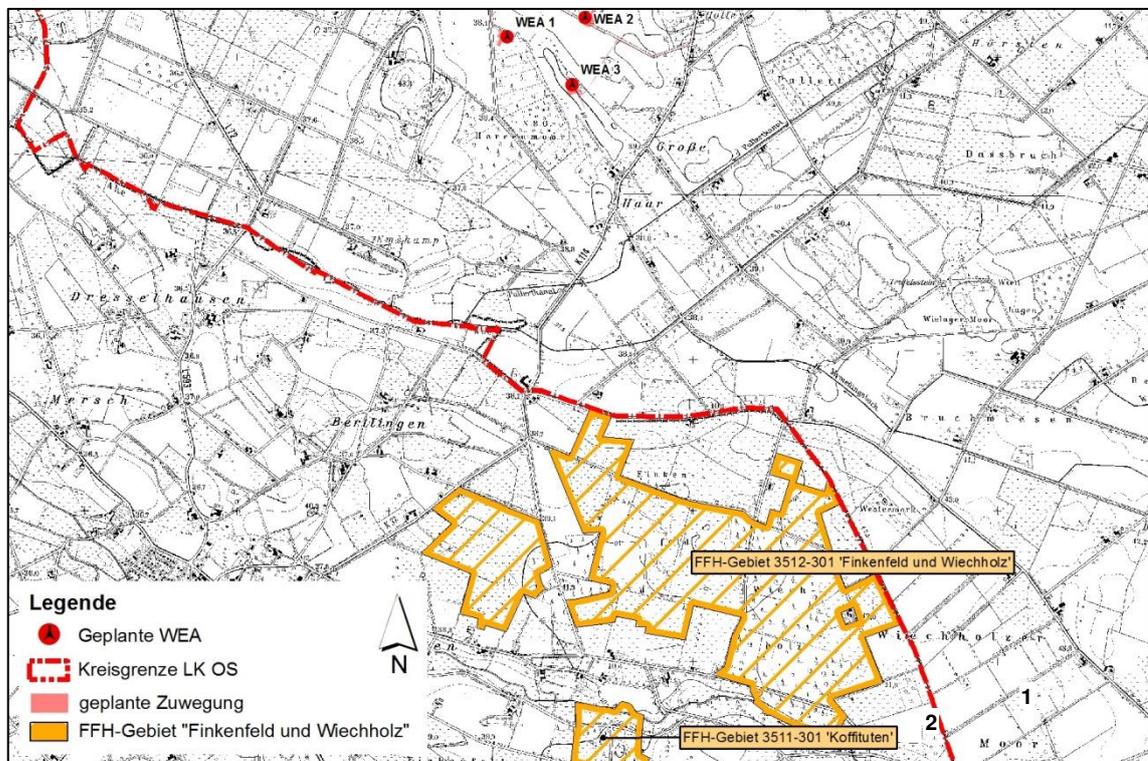


Abb. 1 Gebietsabgrenzung mit südlichem FFH-Gebiet „Finkenfeld und Wiechholz“ sowie Darstellung des geplanten Windparks

2.2 Kurzcharakterisierung des FFH-Gebietes

Das FFH-Gebiet „Finkenfeld und Wiechholz“ (DE 3512-301) liegt in der Gemeinde Hopsten, Kreis Steinfurt und erstreckt sich mit einer Gesamtgröße von ca. 269 ha vom südöstlichen Ortsrand der Stadt Fürstenau entlang der Grenze Niedersachsen/ NR in westliche Richtung, bis zur Gemeindegrenze von Voltlage. Die Landesgrenze Niedersachsen/NRW bildet dabei die nördliche Grenze.

Gemäß Standard-Datenbogen wurde das Gebiet 1999 als Vorschlag zur Aufnahme in die Gebietskulisse Natura 2000 aufgenommen. Das Gebiet ist in der von der EU-Kommission geführten Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen und ist damit Teil des Netzes Natura 2000.

Das FFH-Gebiet ist Teil des kohärenten Netzes Natura-2000 und liegt in einer Entfernung von ca. 500 m nördlich zum nächstgelegenen FFH-Gebiet „Koffituten“ (DE 3511-301) (Hochmoorkomplex, welcher aufgrund seiner geohydrologischen Verhältnisse und seiner Ausstattung an typischen Pflanzenarten von landesweiter Bedeutung ist). Zudem befindet sich in Richtung Nordwesten mit einer Entfernung von ca. 5 km das FFH-Gebiet „Pottebruch und Umgebung“ (DE-3411-331) (Schutzwürdigkeit als bedeutsamer Lebensraum für Fischarten des Anhangs II FFH-RL sowie größtes Vorkommen des Lebensraumtyps (LRT) 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen) im Naturraum D30).

Nach Angaben des Standard-Datenbogens setzt sich das Natura-2000-Gebiet aus folgenden Lebensraumklassen zusammen:

- Binnengewässer (stehend und fließend) (1 %)
- Anderes Ackerland (5 %)
- Feuchtes und mesophiles Grünland (56 %)
- Moore, Sümpfe, Uferbewuchs (1 %)
- Heide, Gestrüpp, *Macchia*, *Garrigue*, *Phrygana* (1 %)
- Laubwald (30 %)
- Kunstforsten (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze) (6 %)

2.3 Schutzzweck, Erhaltungsziele

Die besondere Schutzwürdigkeit des FFH-Gebietes ergibt sich durch einen landesweit bedeutsamen Komplex aus einem der größten Vorkommen des Birken-Moorwaldes, altem Eichenwald und Feuchtgrünland (LANUV NRW, 2017). Im Standard-Datenbogen werden folgende Lebensraumtypen aufgelistet.

Tab. 1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL

Code FFH	Name	Fläche (ha)	Gesamtbeurteilung	Flächenanteil im gesamten FFH-Gebiet
3130	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- oder Zwergbinsen-Gesellschaften	0,4539	B	0,16 %
6410	Pfeifengraswiese	1,0868	C	0,40 %
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,7444	B	0,27 %

Code FFH	Name	Fläche (ha)	Gesamtbeurteilung	Flächenanteil im gesamten FFH-Gebiet
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	46,5665	B	17,26 %
91D0	Moorwald	1,6791	C	0,62 %
	Summe	50,5307		0,1871 %

(Gesamtbeurteilung: A= hervorragender Erhaltungszustand, B= guter Erhaltungszustand, C= durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand)

Arten des Anhang II FFH-Richtlinie werden im Standard-Datenbogen nicht aufgeführt, jedoch werden folgende bedeutsame Arten für die Beurteilung des Gebietes aufgeführt (s. Tab. 2).

Tab. 2 Bedeutsame Vorkommen von Vogelarten im Gebiet

Name	Populationsgröße (max.)	Population	Gesamtbeurteilung
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	0	C	C
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	0	C	C
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	0	C	C
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	0	C	C
Neuntöter (<i>Lanis collurio</i>)	5	C	C
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquate</i>)	6	C	B
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	5	C	B
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	0	C	C
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	5	C	C
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	0	C	C
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	5	C	C

(Population und Gesamtbeurteilung: A= hervorragender Wert, B= guter Wert, C= durchschnittlicher Wert; Populationsgröße: 11-50= Anzahl der Individuen, p= vorhanden)

Daneben sind noch sieben weitere Pflanzen- und Tierarten im Standard-Datenbogen aufgeführt (s. Tab. 3):

Tab. 3 Andere wichtige, im Standard-Datenbogen gelistete Arten

Name	Populationsgröße
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	0
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	0
Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	0
Europäischer Stradling (<i>Littorella uniflora</i>)	0
Wasser-Lobelia (<i>Lobelia dortmanna</i>)	0
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	0
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	0

(Populationsgröße: 11 – 50 = Anzahl der Individuen, p= vorhanden)

Der überwiegende Teil der Lebensraumtypen sowie der vorkommenden Tierarten weisen einen durchschnittlichen (– guten) Erhaltungszustand auf.

Das FFH-Gebiet „Finkenfeld und Wiechholz“ liegt mit ca. 2.100 m außerhalb der geplanten Vorhabenplanung bzw. Flächeninanspruchnahme. Daher werden Beeinträchtigungen der Lebensräume ausgeschlossen. Jedoch müssen hierbei mobile (Tier-) Arten, insbesondere fliegende Tiere vertiefend betrachtet werden.

2.4 Vorbelastungen und Gefährdung

Im Standard-Datenbogen werden keine Gefährdungen für das FFH-Gebiet „Finkenfeld und Wiechholz“ aufgeführt.

3 Beschreibung des Projektes einschließlich seiner Wirkungen

3.1 Vorhabenbeschreibung

Anlass für die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind die konkreten Planungsabsichten der „Windenergie Hollenstede 17 Planungsgesellschaft mbH“, zur Errichtung von insgesamt drei Windenergieanlagen (WEA) des Typs Enercon E-138 EP 3, mit einer Nennleistung von 4,2 MW. Die Nabenhöhe beträgt bei dem Anlagentyp 160 m, der Rotordurchmesser 138 m (Gesamthöhe 229 m).

Der geplante Standort liegt etwa 3,5 km südlich der Stadt Fürstenua Tab. 4 listet im Folgenden die genauen Anlagenstandorte auf.

Tab. 4 Auflistung der geplanten WEA mit Koordinaten (UTM Koordinaten, ETRS 1989)

WEA Nr.	Gemeinde /Gemarkung	Rechtswert	Hochwert
1	Hollenstede	409.261	5.815.378
2	Hollenstede	408.752	5.815.215
3	Hollenstede	409.155	5.814.940

Durch die Errichtung am geplanten Standort werden Teilbereiche der intensiv genutzten Ackerstandorte in Anspruch genommen und durch die Fundamente der Anlagen und die Kranstellfläche dauerhaft beansprucht. Hierbei werden die Flächen der Fundamente vollständig versiegelt, wohingegen die Kranstellflächen und Zuwegungen geschottert werden.

Die geplanten Anlagen sollen der Erzeugung erneuerbarer Energie dienen und folgen damit dem Ziel der niedersächsischen Landesregierung, die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien zu unterstützen (ML, 2012). Weiterhin trägt das Projekt dem in § 1 Abs. 3 Ziffer 4 BNatSchG verankerten Naturschutzziel Rechnung, Luft und

Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen, wobei dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommt.

3.2 Wirkfaktoren/ Wirkungen des Vorhabens

Im Rahmen der FFH-VP werden alle bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren, die mit der Errichtung der WEA verbunden sind berücksichtigt, soweit sie in ihren Auswirkungen die für die Erhaltungsziele des Gebietes maßgeblichen Bestandteile betreffen können. Baubedingte Auswirkungen können durch die Errichtung der notwendigen Zuwegungen sowie durch das Gründen und Aufstellen der WEA erfolgen. Sie sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt und daher von kurzfristiger Dauer. Zu den anlagebedingten Wirkfaktoren gehören die direkte Flächeninanspruchnahme und die Veränderungen im Landschaftsbild. Sie sind von Dauer bzw. wirken so lange die WEA nicht zurückgebaut werden. Betriebsbedingt kommt es bei WEA zu Lärmimmissionen, Schattenwurf und Kollisionsrisiken in den drehenden Rotorblättern.

Für die Gründung und Errichtung der Anlagenfundamente ist während der Bauphase eine Wasserhaltung der Baugrube erforderlich. Dies führt zu Grundwasserabsenkungen im Nahbereich der Entnahmestelle (hier: Baugrube).

Nach Angaben des Antragstellers, ist eine Wasserrückhaltung für maximal 4 Wochen notwendig. Aufgrund dieser kurzen Zeitspanne sind i.d.R. keine negativen Umweltauswirkungen auf die angrenzenden Biotoptypen zu erwarten. Die Standorte der geplanten WEA liegen zudem mit über 2.000 m deutlich außerhalb des Absenkrichters.

Die folgende Tabelle zeigt die genannten Wirkfaktoren in ihren möglichen Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Bestandteile (geschützte Lebensraumtypen und Arten).

Tab. 5 Mögliche Wirkfaktoren und Betroffenheiten während der einzelnen Projektphasen

Art der Auswirkungen	Mögliche Wirkfaktoren	Mögliche Betroffenheit.
Baubedingt	Flächenversiegelung/ Verdichtung für Zuwegung, Kranstellfläche und Fundamente	Es werden keine Flächen des FFH-Gebietes direkt in Anspruch genommen.
	Baulärm und Baustellenverkehr	Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Baumaßnahmen (insgesamt ca. 10-11 Wochen) ist eine erhebliche Beeinträchtigung/Störung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sowie der vorkommenden Tierarten nicht zu erwarten.
Betriebsbedingt	Schattenwurf	Ein Zusammenhang mit Schattenwurf und Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen bzw. den sonstigen Tier- und Pflanzenarten, die im Standard-Datenbogen gelistet werden, ist nicht zu erwarten.

Art der Auswirkungen	Mögliche Wirkfaktoren	Mögliche Betroffenheit.
	Lärmemission	Es sind keine Empfindlichkeiten der vorkommenden Arten gegenüber von WEA ausgehenden Lärmemissionen bekannt.
	Kollisionsrisiko	Tierarten die im Standard-Datenbogen gelistet werden, wie z.B. Rohrweihe oder Großer Abendsegler sind kollisionsgefährdet.
Anlagebedingt	Meidungsverhalten	Tierarten die im Standard-Datenbogen gelistet werden, wie z. B. Kiebitz und Brachvogel sind gegenüber WEA lärmempfindlich.
	Rodung von Gehölzen	Es werden keine Flächen des FFH-Gebietes in Anspruch genommen.

4 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Maßgebend für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes zur FFH-VP ist die Gewährleistung einer vollständigen Erfassung und Bewertung der möglichen Wirkungszusammenhänge zwischen dem geplanten Vorhaben und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes. Von Relevanz sind dabei auch indirekte Wirkungen außerhalb des FFH-Gebietes, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des Gebietes führen können.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgt hierbei analog zu den avifaunistischen Kartierungen. Daher wird das Vorranggebiet für Windenergienutzung, wie es in der Teilfortschreibung des sachlichen Teilbereichs Energie (2013) des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Osnabrück (2004) dargestellt wird sowie ein Radius von 1.000 m um dieses Gebiet betrachtet.

5 Erfassung und Beschreibung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

5.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Angaben des Standard-Datenbogens zu im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (LRT) mit den jeweiligen Flächengrößen sind in Tab. 1 aufgeführt. Demnach werden ca. 18,7 % (= ca. 50,5 ha) der Gesamtgebietsfläche von FFH-Lebensraumtypen eingenommen.

Der FFH-Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ (LRT 6430) nimmt mit etwa 0,27 % der Gesamtfläche einen relativ geringen Anteil ein. Der Erhaltungszustand wird als gut angegeben.

Der LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*, guter Erhaltungszustand) nimmt einen Anteil von 17,26 % des gesamten FFH-Gebietes ein, der LRT 91D0 (Moorwald, durchschnittlicher bzw. beschränkter Erhaltungszustand) etwa 0,62 %.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich der Biotoptyp „Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald (WQE)“, der dem Lebensraumtyp 9190 entsprechen kann. Der Lebensraumtyp ist jedoch nicht von der Planung betroffen.

Charakteristische Arten

Da durch das Vorhaben keine Lebensraumtypen überplant werden, werden im Folgenden nur die charakteristischen Tierarten der im Gebiet geschützten Lebensraumtypen betrachtet. Diese werden besonders mit Blick auf die artspezifische Windkraftempfindlichkeit betrachtet¹. Die Aussagen zu den charakteristischen Arten sind keine belegten Vorkommen der Arten, sondern geben Auskunft über potenziell vorkommende Arten innerhalb der LRT. Die nachstehende Tabelle listet die als windkraftsensibel geltenden Arten der jeweiligen Lebensraumtypen auf (Schreiber Umweltplanung, 2016; NLT, 2014; MU Niedersachsen, 2016).

Tab. 6 Charakteristische Tierarten der vorkommenden Lebensraumtypen (NLWKN, 2014).

Code FFH	Name	Charakteristische <i>windkraftsensibel</i> Arten
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Wachtel, Wachtelkönig
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Rotmilan, Kleiner Abendsegler
91D0	Moorwald	Kranich, Waldschnepfe

5.2 Vorkommen von Arten gemeinschaftlicher Bedeutung

Eine Gesamtübersicht der auf dem Standard-Datenbogen genannten Arten ist den Tab. 2 und Tab. 3, Kap. 2.3 zu entnehmen. Demnach werden keine Anhang II Arten der FFH-RL gelistet.

Die Untersuchung der Avifauna findet auf Grundlage der durchgeführten vorhabenbedingten Kartierungen von Brutvögeln 2018 (regionalplan & uvp, 2018), von Rastvögeln 2014/15 (regionalplan & uvp, 2015) und Fledermäusen 2018 (Bioinventar 3M, 2018) statt.

Von den in Kap. 2.3 aufgelisteten Tierarten konnten folgende Arten im Untersuchungsgebiet beobachtet werden:

¹ Einen Überblick der WEA-empfindlichen Arten bietet der separat erarbeitete Artenschutzbeitrag bzw. der Umweltbericht.

- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Weitere Vorkommen der in Tab. 2 und Tab. 3 aufgeführten Arten konnten nicht nachgewiesen werden. Eine Erfassung von Reptilien- und Amphibienarten erfolgte nicht. Aufgrund der Angaben des NLWKN (2014) zur Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz lassen sich jedoch die Vorkommen von Moorfrosch und Knoblauchkröte in den betroffenen Messtischblättern 3511 (2) „Freren“ und 3512 (1) „Volltlage“ ausschließen.

Ebenso lässt sich ein Vorkommen der genannten Pflanzenarten Breitblättriges Knabenkraut, Strandling und Wasser-Lobelia ausschließen.

Im Rahmen der durchgeführten faunistischen Kartierungen wurden darüber hinaus von den charakteristisch einzustufenden Tierarten der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL (Tab. 6) die Arten **Wachtel**, **Rotmilan** (Überflieger) und **Waldschnepfe** beobachtet (regionalplan & uvp, 2018; regionalplan & uvp, 2015; Bioinventar 3M, 2018).

6 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

6.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die in Tab. 6 aufgeführten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen. Diese Flächen werden weder direkt in Anspruch genommen noch werden Veränderungen des Grundwasserspiegels durch das Vorhaben vorgenommen, welche sich auf die genannten LRT auswirken könnten.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der charakteristischen Vogelarten Waldschnepfe und Wachtel, die im Rahmen der Kartierungen im UG nachgewiesen wurden, wird aufgrund der Umsetzung von geeigneten Maßnahmen ausgeschlossen (vgl. Artenschutzbeitrag).

Eine erhebliche Beeinträchtigung wird vor diesem Hintergrund nicht erkannt. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind dementsprechend nicht erforderlich.

Wachtel

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der **Wachtel** kann im vorliegenden Fall nicht ausgeschlossen werden. Zur Kompensation werden Maßnahmen umgesetzt die der Art auf einer Fläche von 2 ha geeignete Lebensräume bietet. Vor diesem Hintergrund kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

Rotmilan

Eine mögliche Gefährdung der Art **Rotmilan** konnte im Rahmen des separat erarbeiteten Artenschutzbeitrages ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Ergebnisse der Kartierung führen nicht zu dem Schluss, dass es sich bei der Vorhabenfläche um ein essenzielles Nahrungshabitat bzw. Durchzugsgebiet der Arten handelt. Die Vorhabenfläche wird nicht öfter aufgesucht als andere Lebensraumbestandteile. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird ausgeschlossen. Vor diesem Hintergrund kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

Waldschnepfe

Ebenso wie bei der Wachtel kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der **Waldschnepfe** nicht ausgeschlossen werden. Zur Kompensation werden Maßnahmen umgesetzt die der Art auf einer Fläche von etwa 5 ha geeignete Lebensräume bietet. Vor diesem Hintergrund kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

6.2 Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung

Die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt auf der Basis der für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele. Zentrale Frage ist hierbei, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Zu den maßgeblichen Bestandteilen gehören die, im § 10 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG genannten Gebietsbestandteile, d. h. die in Anhang I FFH-RL aufgeführten natürlichen Lebensräume und die in Anhang II FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die in einem FFH-Gebiet vorkommen (Lambrecht, et al., 2004).

Prüfgegenstand einer FFH-VP sind somit die:

- 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, gebietsspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o.g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Im Standard-Datenbogen werden keine Anhang II Arten der FFH-RL gelistet. Die in Tab. 2 und Tab. 3 gelisteten Arten sind, soweit relevant, einer separaten artenschutzrechtlichen Überprüfung zu unterziehen oder im Rahmen der Eingriffsregelung zu betrachten.

7 Beurteilung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Im vorliegenden Fall kann eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich. Eine potenzielle Verbesserung des momentanen Erhaltungszustandes wird durch das Vorhaben nicht behindert.

8 Summationswirkungen mit anderen Projekten und Plänen

Im Rahmen dieser Untersuchung geht es vorrangig um die Frage der grundsätzlichen Relevanz des geplanten Windparks für das FFH-Gebiet „Finkenfeld und Wiechholz“ sowie die weiteren Schutzgebiete. Dabei sind ggf. andere raumbedeutsame Projekte und Pläne hinsichtlich möglicher kumulativer Wirkungen mit dem geplanten Vorhaben zu berücksichtigen.

Nach Anfrage bei dem Landkreis Osnabrück liegen im Umfeld weitere Windparks und Biogasanlagen. Hier können Summationswirkungen betriebsbedingt durch Schallemissionen entstehen. Wegen der hohen Entfernung der Emmissionsorte zueinander werden jedoch Summationswirkungen ausgeschlossen. Auch werden wegen der Entfernung zum geplanten Windpark (ca. 2.100 m) schädliche Wirkungen für das Schutzgebiet und dessen Erhaltungsziele ausgeschlossen.

9 Zusammenfassung

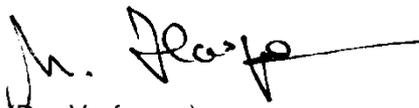
Mit dem geplanten Vorhaben werden keine FFH-Lebensraumtypen oder Anhang II-Arten des FFH-Gebietes beeinträchtigt. Aufgrund der räumlichen Lage des Vorhabens sind direkte Verluste und Beeinträchtigungen geschützter Lebensräume ausgeschlossen. Auswirkungen auf die wertbestimmenden Arten durch Änderungen der Grundwasserverhältnisse, vorhabenbedingte Emissionen oder Veränderungen der Landschaftskulisse können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Im Standard-Datenbogen werden keine Anhang II-Arten aufgeführt.

Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Bestandteile einschließlich der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten sind nicht erforderlich.

Im vorliegenden Fall kann eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich. Einer Verbesserung der Erhaltungszustände der Arten und Lebensraumtypen steht das Vorhaben nicht entgegen.

Herford, Januar 2020



(Der Verfasser)

10 Literaturverzeichnis

- BfN, 2016. *Fachinformationssystem FFH-VP-Info*. [Online]
Available at: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=intro>
[Zugriff am 11 März 2019].
- Bioinventar 3M, 2018. *Fledermauserfassungen WP Hollenstede Fläche 18*. s.l.:s.n.
- Donning, A., 2015. *Fachgutachten zum Projekt „Windpark Welperort –Nr.17“ Landkreis OS, Fledermäuse - Ergebnisbericht*. Rheine: s.n.
- Dorka, U., Straub, F. & Trautner, J., 2014. Windkraft über Wald - kritisch für die Waldschnepfenbalz?. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 01 März, pp. 69-78.
- Garniel, A. & Mierwald, U., 2010. *Arbeitshilfe Vögel und Verkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna"*. s.l.:s.n.
- Garniel, A., Mierwald, U. & Ojowski, U., 2007. *Vögel und Verkehrslärm - Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna*. Bonn, Kiel: s.n.
- Lambrecht, H., Trautner, J., Kaule, G. & Gassner, E., 2004. *Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung - Endbericht*, Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn: s.n.
- LANUV NRW, 2017. *Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen - Natura 2000-Nr. DE-3512-301*. [Online]
Available at: <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-3512-301>
[Zugriff am März 2019].
- Manderbach, R., 2019. *Informations-Portal zu Natura 2000*. [Online]
Available at: <http://www.ffh-gebiete.de/>
[Zugriff am März 2019].
- ML, 2012. *Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen*. Hannover: s.n.
- MU Niedersachsen, 2016. *Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen*. Hannover: s.n.
- NLT, 2014. *Arbeitshilfe - Naturschutz und Windenergie*. Hannover: s.n.

NLWKN, 2014. *Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen*. [Online]

Available at:

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

[Zugriff am 22 August 2014].

Planungsbüro Peter Stelzer, 2015. *Erfassung der Brutvögel potenzielle Windparkfläche (Nr. 17) Welperort - Erfassungsergebnisse 2014/2015*. Freren: Regionalplan & UVP Planungsbüro Peter Stelzer GmbH.

Planungsbüro Peter Stelzer, 2015. *Erfassung der Gast- und Rastvögel potenzielle Windparkfläche (Nr. 17) Welperort - Erfassungsergebnisse 2014/2015*. Freren: Regionalplan & UVP Planungsbüro Peter Stelzer GmbH.

regionalplan & uvp, 2015. *Erfassung der Gast- und Rastvögel*. s.l.:s.n.

regionalplan & uvp, 2018. *Erfassung der Brutvögel*. s.l.:s.n.

Schmal, G., 2015. Empfindlichkeit von Waldschneepfen gegenüber Windenergieanlagen. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Februar, pp. 43-48.

Schreiber Umweltplanung, 2016. *Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung von Vogelkollisionen*. Osnabrück: s.n.



**Windenergie Hollenstede 17
Planungsgesellschaft mbH**

Planung des Windparks „Welperort“
in der Stadt Fürstenau
Gemarkung Hollenstede

Landkreis Osnabrück

FFH-Verträglichkeitsprüfung
für das Natura 2000-Gebiet 3411-331
„Pottebruch und Umgebung“



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Windenergie Hollenstede 17 Planungsgesellschaft mbH

Planung des Windparks „Welperort“

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Auftraggeber:

Windenergie Hollenstede 17 Planungsgesellschaft mbH
Dorfstraße 6
49584 Fürstenau

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Michael Kasper
B. Eng. Andreas Schierke

B. Eng. Tom Hofmann

Fotos und Gestaltung:

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten

Kartengrundlage:

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2018  **LGLN**

Herford, den 15.01.2020

Projekt-Nr.: 4841

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Beschreibung des FFH-Gebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	2
2.1	Verwendete Quellen.....	2
2.2	Kurzcharakterisierung des FFH-Gebietes.....	2
2.3	Schutzzweck, Erhaltungsziele.....	3
2.4	Vorbelastungen und Gefährdung.....	4
3	Beschreibung des Projektes einschließlich seiner Wirkungen	4
3.1	Vorhabenbeschreibung	4
3.2	Wirkfaktoren / Wirkungen des Vorhabens	5
4	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	6
5	Erfassung und Beschreibung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	7
5.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
5.2	Vorkommen von Arten gemeinschaftlicher Bedeutung.....	8
6	Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	8
6.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	8
6.2	Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung	9
7	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Schadensbegrenzung, Wirksamkeit der Maßnahmen	10
8	Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	10
9	Summationswirkungen mit anderen Projekten und Plänen.....	11
10	Zusammenfassung.....	12
11	Literaturverzeichnis	13

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Gebietsabgrenzung mit nordwestlich gelegenem FFH-Gebiet „Pottebruch und Umgebung“ sowie Darstellung des geplanten Windparks	2
--------	---	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL	3
Tab. 2	Arten gemäß Anhang II FFH-RL.....	4
Tab. 3	Auflistung der geplanten WEA mit Koordinaten (UTM Koordinaten, ETRS 1989)	4
Tab. 4	Mögliche Wirkfaktoren und Betroffenheiten während der einzelnen Projektphasen	6
Tab. 5	Charakteristische Tierarten der vorkommenden Lebensraumtypen (NLWKN, 2014).....	8

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Windenergie Hollenstede 17 Planungsgesellschaft mbH plant die Errichtung und den Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA) auf dem Gebiet der Stadt Fürstenau sowie der Gemeinde Neuenkirchen im Landkreis Osnabrück. Die Anlagen des Typs ENERCON E-138 EP3 weisen bei einer Nabenhöhe von 160 m und einem Rotordurchmesser von 138 m eine Gesamthöhe von etwa 229 m auf.

Teilbereiche der intensiv genutzten Ackerstandorte werden hierbei in Anspruch genommen. Die für die Anlagen benötigten Fundamente bedingen eine vollständige Versiegelung. Durch die Kranstellflächen entsteht ebenso eine dauerhafte Beanspruchung, diese Flächen werden jedoch lediglich geschottert.

Das FFH-Gebiet „Pottebruch und Umgebung“ (DE-3411-331, Landeskennung FFH 307) liegt in einer Entfernung von etwa 2.200 m zum Bereich des geplanten Vorhabens.

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines Vogelschutzgebietes zu überprüfen. Ergibt die Prüfung, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Abweichend davon darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG – Abweichungsprüfung).

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung dient der Prüfung, ob das geplante Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten geeignet ist, das im Einwirkungsbereich des geplanten Windparks liegende FFH-Gebiet DE 3411-331 „Pottebruch und Umgebung“ bzw. dessen maßgebliche Bestandteile erheblich zu beeinträchtigen.

2 Beschreibung des FFH-Gebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Verwendete Quellen

Für die Darstellung des Schutzgebietes und seiner für die FFH-VP relevanten Erhaltungsziele wurden folgende Daten und Quellen ausgewertet:

- Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Pottebruch und Umgebung“ (NLWKN, 2016),
- Informations-Portal Natura 2000 (Manderbach, 2009),
- Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen (NLWKN, 2014),
- Fachinformationssystem FFH-VP-Info (BfN, 2012).

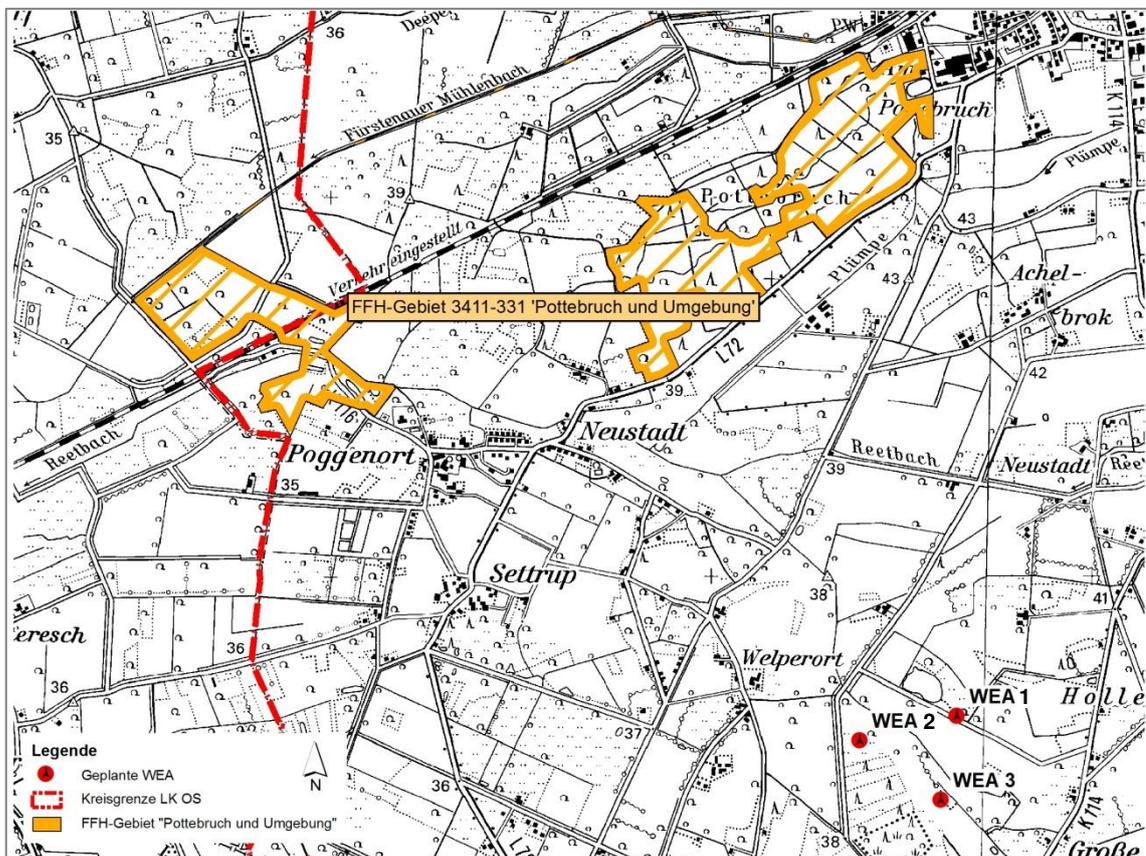


Abb. 1 Gebietsabgrenzung mit nordwestlich gelegenem FFH-Gebiet „Pottebruch und Umgebung“ sowie Darstellung des geplanten Windparks

2.2 Kurzcharakterisierung des FFH-Gebietes

Das FFH-Gebiet „Pottebruch und Umgebung“ (DE 3411-331, Landesinterne Nummer 307) erstreckt sich mit einer Gesamtgröße von ca. 158,81 ha vom südwestlichen Ortsrand der Stadt Fürstenau entlang des Fürstenauer Mühlenbachs in südwestlicher Richtung. Der Fürstenauer Mühlenbach bildet dabei die nördliche Grenze. Südlich der stillgelegten Bahntrasse, welche parallel zum Fürstenauer Mühlenbach verläuft, liegen die zum FFH-

Gebiet gehörigen Waldflächen und Hochstaudenfluren. Gemäß Standard-Datenbogen wurde das Gebiet 2007 als Vorschlag zur Aufnahme in die Gebietskulisse Natura 2000 aufgenommen. Das Gebiet ist in der von der EU-Kommission geführten Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen und ist damit Teil des Netzes Natura 2000. Das FFH-Gebiet ist Teil des kohärenten Netzes Natura-2000 und liegt in einer Entfernung von ca. 3,7 km südlich zum nächstgelegenen FFH-Gebiet „Swatte Poele“ (DE 3411-332, Landeskennung 309) (Schutzwürdigkeit durch repräsentatives Vorkommen natürlicher dystropher Gewässer sowie von Übergangsmoor und Moorheide im Naturraum D30). Zudem befindet sich in Richtung Süden mit einer Entfernung von ca. 4,6 km das FFH-Gebiet „Finkenfeld und Wiechholz (DE-3512-301) (Schutzwürdigkeit ergibt sich aus einem der größten Vorkommen des Birken-Moorwaldes, altem Eichenwald und Feuchtgrünland).

2.3 Schutzzweck, Erhaltungsziele

Die besondere Schutzwürdigkeit des FFH-Gebietes „Pottebruch und Umgebung“ ergibt sich durch eines der größten Vorkommen des Lebensraumtyps (LRT) 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen) im Naturraum D30 (Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte Geest). Darüber hinaus weist das Gebiet bedeutsame Vorkommen der LRT 9120 (atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe) und 9160 (subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald) auf (Landkreis Osnabrück, 2014).

Tab. 1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL

Code FFH	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand	Jahr
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,3	B	2006
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,7	C	2006
9120	Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (<i>Quercion robori-petraeae</i> oder <i>Illici-Fagenion</i>)	23,5	A	2006
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	12,3	A	2006
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	33,2	B	2006
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	23,5	B	2006
Gesamtgröße		93,5		

(Erhaltungszustand: A= hervorragender Erhaltungszustand, B= guter Erhaltungszustand, C= durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand)

Tab. 2 Arten gemäß Anhang II FFH-RL

Code	Name	Populationsgröße	Erhaltungszustand	Jahr
COBITAEN	<i>Cobitis taenia</i> [Steinbeißer]	r	B	2013
COTTGOBI	<i>Cottus gobio</i> [Groppe]	r	C	2013
LAMPPLAN	<i>Lampetra planeri</i> [Bachneunauge]	r	C	2013
MYOBECH	<i>Myotis bechsteinii</i> [Bechsteinfledermaus]	15-25	B	2015

(Erhaltungszustand: A = *hervorragender Erhaltungszustand*, B = *guter Erhaltungsgrad*, C = *durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand*; Populationsgröße: 101-205 = *Anzahl der Individuen*, r = *selten, mittlere bis kleine Population*, v = *sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen*)

Der überwiegende Teil der Lebensraumtypen sowie der vorkommenden Tierarten weisen einen guten Erhaltungszustand auf. Wegen einer möglichen Betroffenheit von mobilen Arten sind die Fledermäuse in den weiteren Ausführungen besonders zu berücksichtigen.

2.4 Vorbelastungen und Gefährdung

Im Standard-Datenbogen werden als Gefährdungen des FFH-Gebietes „Pottebruch und Umgebung“ Beimischungen von standortfremden Baumarten in die im FFH-Gebiet liegenden Wälder und eine Gefährdung der Stillgewässer des LRT 3130 durch zunehmende Beschattung und Sukzession genannt. Der Fürstenauer Mühlenbach wird aufgrund von Begradigung und Abwassereinleitung als beeinträchtigt eingestuft (NLWKN, 2015).

3 Beschreibung des Projektes einschließlich seiner Wirkungen

3.1 Vorhabenbeschreibung

Anlass für die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind die konkreten Planungsabsichten der „Windenergie Hollenstede 17 Planungsgesellschaft mbH“, zur Errichtung von insgesamt drei Windenergieanlagen (WEA) des Typs Enercon E-138 EP 3, mit einer Nennleistung von 4,2 MW. Die Nabenhöhe beträgt bei dem Anlagentyp 160 m, der Rotordurchmesser 138 m (Gesamthöhe 229 m).

Die geplanten Standorte liegen etwa 3,5 km südlich der Stadt Fürstenau. Die nachfolgende Tab. 3 listet im Folgenden die genauen Anlagenstandorte auf.

Tab. 3 Auflistung der geplanten WEA mit Koordinaten (UTM Koordinaten, ETRS 1989)

WEA Nr.	Gemeinde /Gemarkung	Rechtswert	Hochwert
1	Hollenstede	408.739	5.815.249
2	Hollenstede	409.250	5.815.377
3	Hollenstede	409.165	5.814.934

Durch die Errichtung am geplanten Standort werden Teilbereiche der intensiv genutzten Ackerstandorte in Anspruch genommen und durch die Fundamente der Anlagen und die Kranstellfläche dauerhaft beansprucht. Hierbei werden die Flächen der Fundamente vollständig versiegelt, wohingegen die Kranstellflächen und Zuwegungen geschottert werden.

Die geplanten Anlagen sollen der Erzeugung erneuerbarer Energie dienen und folgen damit dem Ziel der niedersächsischen Landesregierung, die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien zu unterstützen (ML, 2012). Weiterhin trägt das Projekt dem in § 1 Abs. 3 Ziffer 4 BNatSchG verankerten Naturschutzziel Rechnung, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen, wobei dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommt.

3.2 Wirkfaktoren / Wirkungen des Vorhabens

Im Rahmen der FFH-VP werden alle bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren, die mit der Errichtung der WEA verbunden sind, berücksichtigt, soweit sie in ihren Auswirkungen die für die Erhaltungsziele des Gebietes maßgeblichen Bestandteile betreffen können. Baubedingte Auswirkungen können durch die Errichtung der notwendigen Zuwegungen sowie durch das Gründen und Aufstellen der WEA erfolgen. Sie sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt und daher von kurzfristiger Dauer. Zu den anlagebedingten Wirkfaktoren gehören die direkte Flächeninanspruchnahme und die Veränderungen im Landschaftsbild. Sie sind von Dauer bzw. wirken so lange die WEA nicht zurückgebaut werden. Betriebsbedingt kommt es bei WEA zu Lärmimmissionen, Schattenwurf und für bestimmte Tierarten zu Kollisionsrisiken mit den drehenden Rotorblättern.

Für die Gründung und Errichtung der Anlagenfundamente ist während der Bauphase eine Wasserhaltung der Baugrube erforderlich. Dies führt zu Grundwasserabsenkungen im Nahbereich der Entnahmestelle (hier: Baugrube).

Nach Angaben des Antragstellers, ist eine Wasserrückhaltung für maximal 4 Wochen notwendig. Aufgrund dieser kurzen Zeitspanne sind i.d.R. keine negativen Umweltauswirkungen auf die angrenzenden Biotoptypen zu erwarten. Die Standorte der geplanten WEA liegen zudem mit über 2.000 m deutlich außerhalb des Absenktrichters.

Die folgende Tabelle zeigt die genannten Wirkfaktoren in ihren möglichen Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Bestandteile (geschützte Lebensraumtypen und Arten).

Tab. 4 **Mögliche Wirkfaktoren und Betroffenheiten während der einzelnen Projektphasen**

Art der Auswirkungen	Mögliche Wirkfaktoren	Mögliche Betroffenheit.
Baubedingt	Flächenversiegelung/ Verdichtung für Zuwegung, Kranstellfläche und Fundamente	Es werden keine Flächen des FFH-Gebietes direkt in Anspruch genommen.
	Baulärm und Baustellenverkehr	Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Baumaßnahmen ist eine erhebliche Beeinträchtigung/Störung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sowie der vorkommenden Tierarten nicht zu erwarten.
	Stoffliche Einträge in Fließgewässer	Es besteht die Möglichkeit der Einleitung von Betriebs- und Schmierstoffen während der Bauphase. Mögliche Beeinträchtigungen während der Grundwasserhaltung durch z.B. Grundwasserabsenkungen bzw. -einleitungen sind aufgrund der Entfernung von 2,2 km der geplanten WEA 1 zum FFH-Gebiet nicht zu erwarten.
Betriebsbedingt	Schattenwurf	Ein Zusammenhang mit Schattenwurf und Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der Arten gemäß Anhang II FFH-RL Steinbeißer, Groppe und Bachneunauge sind aufgrund der artspezifischen Lebensweise und der Entfernung von etwa 3 km der geplanten WEA zum Fürstenauer Mühlentbach nicht zu erwarten.
	Lärmemission	Es sind keine Empfindlichkeiten der vorkommenden Arten gemäß Anhang II FFH-RL gegenüber von WEA ausgehenden Lärmemissionen bekannt.
	Kollisionsrisiko	Charakteristische Tierarten der vorkommenden Lebensraumtypen, wie z.B. Rotmilan, Schwarzstorch oder Großer Abendsegler sind kollisionsgefährdet.
Anlagebedingt	Meidungsverhalten	Charakteristische Tierarten der vorkommenden Lebensraumtypen, wie z.B. Wachtelkönig sind gegenüber WEA lärmempfindlich.
	Rodung von Gehölzen	Es werden keine Flächen des FFH-Gebietes in Anspruch genommen.

4 **Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Maßgebend für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes zur FFH-VP ist die Gewährleistung einer vollständigen Erfassung und Bewertung der möglichen Wirkungszusammenhänge zwischen dem geplanten Vorhaben und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes. Von Relevanz sind dabei auch indirekte Wirkungen außerhalb des FFH-Gebietes, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des Gebietes führen können.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgt hierbei analog zu den avifaunistischen Kartierungen. Daher wird das Vorranggebiet für Windenergienutzung, wie es in der Teilfortschreibung des sachlichen Teilbereichs Energie (2013) des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Osnabrück (2004) dargestellt wird sowie ein Radius von 1.000 m um dieses Gebiet betrachtet.

5 Erfassung und Beschreibung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

5.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Angaben des Standard-Datenbogens zu im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (LRT) mit den jeweiligen Flächengrößen sind in Tab. 1 aufgeführt. Demnach werden ca. 58,88 % (= ca. 93,5 ha) der Gesamtgebietsfläche von FFH-Lebensraumtypen eingenommen.

Die FFH-Lebensraumtypen „Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*“ (LRT 3130) und „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ (LRT 6430) nehmen mit etwa 0,19 % bzw. 0,44 % Fläche einen relativ geringen Anteil ein. Der Erhaltungszustand wird bei dem LRT 3130 als gut angegeben, bei dem LRT 6430 gibt es keine Angaben.

Die Erhaltungszustände der aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Standard-Datenbogen überwiegend als „gut“ bewertet. Die subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (LRT 9160) werden mit „hervorragend“ beurteilt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich der Biotoptyp „Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald (WQE)“, der dem Lebensraumtyp 9190 entsprechen kann. Der Lebensraumtyp ist jedoch nicht von der Planung betroffen.

Charakteristische Arten

Da durch das Vorhaben keine Lebensraumtypen überplant werden, werden im Folgenden nur die charakteristischen Tierarten der im Gebiet geschützten Lebensraumtypen betrachtet. Diese werden besonders mit Blick auf die artspezifische Windkraftempfindlichkeit betrachtet. Die Aussagen zu den charakteristischen Arten sind keine belegten Vorkommen der Arten, sondern geben Auskunft über potenziell vorkommende Arten innerhalb der LRT. Die nachstehende Tabelle listet die als windkraftsensibel geltenden Arten der jeweiligen Lebensraumtypen auf (Schreiber Umweltplanung, 2016; NLT, 2014; MU Niedersachsen, 2016).

Tab. 5 Charakteristische Tierarten der vorkommenden Lebensraumtypen (NLWKN, 2014)

Code FFH	Name	Charakteristische <i>windkraftsensible</i> Arten
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Wachtel, Wachtelkönig
9120	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	Großer Abendsegler und weitere Fledermausarten
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	Schwarzstorch, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Großer Abendsegler
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Rotmilan, Kleiner Abendsegler
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Waldschnepfe

5.2 Vorkommen von Arten gemeinschaftlicher Bedeutung

Eine Gesamtübersicht der auf dem Standard-Datenbogen genannten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ist der Tab. 2, Kap. 2.3 zu entnehmen.

Gesonderte faunistische Kartierungen in Bezug auf die drei aufgeführten Arten erfolgten nicht. Aufgrund der Biotopausstattung innerhalb des Untersuchungsgebietes und der Ausprägung der im UG verlaufenden Buchweizengrabens, lassen sich jedoch Vorkommen der Arten Steinbeißer, Groppe und Bachneunauge ausschließen.

6 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

6.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die in Tab. 5 aufgeführten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen. Diese Flächen werden weder direkt in Anspruch genommen noch werden Veränderungen des Grundwasserspiegels durch das Vorhaben vorgenommen, welche sich auf die genannten LRT auswirken könnten.

Eine Absenkung des Grundwassers durch die Wasserhaltung ist nur im Nahbereich der Baugruben zu erwarten. Der Fürstenauer Mühlenbach befindet sich in einer Entfernung von etwa über 3 km zur geplanten WEA 1, der nächstgelegene LRT (9190) liegt etwa 2.100 m nördlich der geplanten WEA 1. Aufgrund dieser Entfernung sind Auswirkungen auf den

Wasserspiegel des Fließgewässers bzw. auf das Grundwasser und somit auf den Lebensraumtyp auszuschließen. Zudem ist eine Wasserrückhaltung für maximal 4 Wochen notwendig. Mit dieser kurzen Zeitspanne sind i.d.R. keine negativen Umweltauswirkungen auf angrenzende Biotope verbunden. Die mögliche Absenkung des Wasserspiegels durch eine Grundwasserabsenkung ist demnach auszuschließen.

Im Rahmen der durchgeführten faunistischen Kartierungen wurden darüber hinaus von den charakteristisch einzustufenden Tierarten der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL (Tab. 5) die **Wachtel**, **Rotmilan** (Nahrungsgast), **Waldschnepfe** und **Kleiner** sowie **Großer Abendsegler** erfasst (regionalplan & uvp, 2018; regionalplan & uvp, 2015).

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der **Wachtel** kann im vorliegenden Fall nicht ausgeschlossen werden. Zur Kompensation werden Maßnahmen umgesetzt die der Art auf einer Fläche von 2 ha geeignete Lebensräume bietet. Vor diesem Hintergrund kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

Eine mögliche Gefährdung der Art **Rotmilan** konnte im Rahmen des separat erarbeiteten Artenschutzbeitrages ebenfalls ausgeschlossen werden, da aus den faunistischen Erfassungen bekannt ist, dass weder in 2018 noch 2019 Brutplätze der Art in einem Radius von 1.500 m vorhanden waren. Der nächstgelegene Brutplatz befindet sich in einer Entfernung von etwa 2,5 km. Die Ergebnisse der Raumnutzungskartierung führen zudem nicht zu dem Schluss, dass es sich bei der Vorhabenfläche um ein häufig genutztes Nahrungshabitat bzw. Durchzugsgebiet der Arten handelt. Die Vorhabenfläche wird nicht öfter aufgesucht als andere Lebensraumbestandteile. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird ausgeschlossen. Vor diesem Hintergrund kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

Ebenso wie bei der Wachtel kann eine Betroffenheit der **Waldschnepfe** nicht ausgeschlossen werden. Zur Kompensation werden Maßnahmen umgesetzt die der Art auf einer Fläche von etwa 5 ha geeignete Lebensräume bietet. Vor diesem Hintergrund kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

6.2 Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung

Ein Vorkommen von drei der insgesamt vier im Standard-Datenbogen aufgeführten Arten des Anhangs II der FFH-RL (Steinbeißer, Groppe, Bachneunauge) wird ausgeschlossen. Auf ein mögliches Vorkommen der Art Bechsteinfledermaus wird nachfolgend eingegangen.

Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus ist die am stärksten an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausart. Als typische Waldfledermaus bevorzugt sie große, mehrschichtige, teilweise feuchte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Altholzanteil. Seltener werden Kiefern(-misch)wälder, parkartige Offenlandbereiche sowie Streuobstwiesen oder Gärten besiedelt. Die Jagdflüge erfolgen entlang der Vegetation vom Boden bis zum Kronenbereich oder von Hangplätzen aus. Die individuell genutzten Jagdreviere der extrem ortstreuen Tiere sind meist zwischen 3 und 100 ha groß und liegen in der Regel innerhalb eines Radius von etwa 500 bis 1.500 m um die Quartiere. Im Rahmen der Fledermauserfassung wurden keine Individuen der Art im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Die während der Untersuchung eingesetzten Horchboxen erlaubt für die Gruppe der Nyctaloiden sowie der Gattung *Myotis* (Mausohren) keine Bestimmung auf Artniveau. Ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus kann daher nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Etwa 9 % aller erfassten Fledermausrufe sind der Artengruppe der Mausohren zuzuordnen (Bioinventar 3M, 2018). Die Nachweise der Fledermausarten der Gattung *Myotis* befanden sich im Untersuchungsgebiet ausschließlich in Bereichen mit gut ausgeprägten Gehölzstrukturen. Da die Artengruppe jedoch keine Relevanz im Zusammenhang mit Windkraft-Planungen aufweist, wird eine weitere Betrachtung als nicht erforderlich eingestuft. Vor diesem Hintergrund kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

7 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Schadensbegrenzung, Wirksamkeit der Maßnahmen

Im vorliegenden Fall kann eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich. Eine potenzielle Verbesserung des momentanen Erhaltungszustandes wird durch das Vorhaben nicht behindert.

8 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Durch Bau, Anlage und Betrieb der geplanten WEA sind keine negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten. Im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes „Pottebruch und Umgebung“ ist eine Gefährdung der vorkommenden LRT wie folgt beschrieben:

- Wälder durch Beimischung von standortfremden Baumarten,



- Bach durch Begradigung und Abwassereinleitung beeinträchtigt,
- Stillgewässer des LRT 3130 durch zunehmende Beschattung und Sukzession stark gefährdet.

Diese Gefährdung wird durch das geplante Vorhaben nicht begünstigt. Eine potenzielle Verbesserung des momentanen Erhaltungszustandes wird durch das Vorhaben nicht behindert.

9 Summationswirkungen mit anderen Projekten und Plänen

Im Rahmen dieser Untersuchung geht es vorrangig um die Frage der grundsätzlichen Relevanz des geplanten Windparks für das FFH-Gebiet „Pottenbruch und Umgebung“ sowie die weiteren Schutzgebiete. Dabei sind ggf. andere raumbedeutsame Projekte und Pläne hinsichtlich möglicher kumulativer Wirkungen mit dem geplanten Vorhaben zu berücksichtigen.

Nach bisherigem Kenntnisstand und Auskünften des Landkreises Osnabrück ist neben dem hier betrachteten Vorhaben der Windpark Settrup herauszustellen. Dieser Windpark liegt etwa 2.600 m südlich des geplanten Windparks Welperort. Des Weiteren befinden sich der Windpark Fürstenauer Mühlenbach und die Biogasanlage Bredenschlag im Nahbereich des FFH-Gebietes.

Auch mit den beiden genannten Bestandwindparks und der Biogasanlage werden keine FFH-Lebensraumtypen oder Anhang II-Arten des FFH-Gebietes beeinträchtigt. Aufgrund der räumlichen Lage der Vorhaben sind direkte Verluste und Beeinträchtigungen geschützter Lebensräume ausgeschlossen. Auswirkungen auf die wertbestimmenden Arten durch Änderungen der Grundwasserverhältnisse, vorhabenbedingte Emissionen oder Veränderungen der Landschaftskulisse können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Nach bisherigem Kenntnisstand und Auskünften des Landkreises Osnabrück sind neben dem hier betrachteten Vorhaben derzeit keine relevanten Planungen oder Projekte im Umfeld des FFH-Gebietes „Pottebruch und Umgebung“ bekannt, von denen für das Schutzgebiet und dessen Erhaltungsziele schädliche Wirkungen ausgehen könnten.

10 Zusammenfassung

Durch das geplante Vorhaben werden keine FFH-Lebensraumtypen oder Anhang II-Arten des FFH-Gebietes beeinträchtigt. Aufgrund der räumlichen Lage des Vorhabens sind direkte Verluste und Beeinträchtigungen geschützter Lebensräume ausgeschlossen. Auswirkungen auf die wertbestimmenden Arten durch Änderungen der Grundwasserverhältnisse, vorhabenbedingte Emissionen oder Veränderungen der Landschaftskulisse können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen der im Standard-Datenbogen gelisteten Anhang II-Arten (Groppe, Steinbeißer und Bachneuauge) wird aufgrund der vorhandenen Strukturen im angrenzenden Buchweizengraben ausgeschlossen.

Ein Vorkommen der Art Bechsteinfledermaus kann dagegen nicht vollständig ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 6.2). Da die Art jedoch keine Relevanz im Zusammenhang mit Windkraft-Planungen aufweist und Eingriffe in typische Lebensräume der Art (alte Laubwaldbestände) nicht erforderlich sind, wird eine weitere Betrachtung als nicht erforderlich eingestuft.

Im vorliegenden Fall kann eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich. Einer Verbesserung der Erhaltungszustände der Arten und Lebensraumtypen steht das Vorhaben nicht entgegen.

Herford, Januar 2020



(Der Verfasser)

11 Literaturverzeichnis

- BfN, 2012. *Fachinformationssystem FFH-VP-Info*. [Online]
Available at: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=intro>
[Zugriff am 11 September 2014].
- Bioinventar 3M, 2018. *Fledermauserfassungen WP Hollenstede Fläche 18*. s.l.:s.n.
- Donning, A., 2015. *Fachgutachten zum Projekt „Windpark Welperort –Nr.17“ Landkreis OS, Fledermäuse - Ergebnisbericht*. Rheine: s.n.
- Dorka, U., Straub, F. & Trautner, J., 2014. Windkraft über Wald - kritisch für die Waldschneepfenbalz?. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 01 März, pp. 69-78.
- Landkreis Osnabrück, 2014. *Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Osnabrück*. Osnabrück: s.n.
- Manderbach, R., 2009. *Informations-Portal zu Natura 2000*. [Online]
Available at: <http://www.ffh-gebiete.de/>
[Zugriff am September 2014].
- ML, 2012. *Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen*. Hannover: s.n.
- MU Niedersachsen, 2016. *Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen*. Hannover: s.n.
- NLT, 2014. *Arbeitshilfe - Naturschutz und Windenergie*. Hannover: s.n.
- NLWKN, 2014. *Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen*. [Online]
Available at:
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26
[Zugriff am 22 August 2014].
- NLWKN, 2015. *Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz*. [Online]
Available at:
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html
[Zugriff am März 2019].
- NLWKN, 2016. *Standarddatenbogen FFH-Gebiet "Pottebruch und Umgebung"*. s.l.:s.n.

Planungsbüro Peter Stelzer, 2015. *Erfassung der Brutvögel potenzielle Windparkfläche (Nr. 17) Welperort - Erfassungsergebnisse 2014/2015*. Freren: Regionalplan & UVP Planungsbüro Peter Stelzer GmbH.

regionalplan & uvp, 2015. *Erfassung der Gast- und Rastvögel*. s.l.:s.n.

regionalplan & uvp, 2018. *Erfassung der Brutvögel*. s.l.:s.n.

Schmal, G., 2015. Empfindlichkeit von Waldschnepfen gegenüber Windenergieanlagen. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Februar, pp. 43-48.

Schreiber Umweltplanung, 2016. *Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung von Vogelkollisionen*. Osnabrück: s.n.

