

# Windpark Welperort, B-Plan Nr. 71

Uhu erfassung 2021

Potenzialanalyse der Nahrungshabitate des Uhu

Bestandserfassung des Uhu 2021

Stand: März 2021

Auftraggeber:

Windenergie Hollenstede 17  
Planungsgesellschaft mbH

Dorfstraße 6

**49584 Hollenstede**

Bearbeitet:



Grulandstraße 2 | Tel.: (05902) 503 702-0  
49832 Freren | Fax: (05902) 503 702-33

[www.regionalplan-uvp.de](http://www.regionalplan-uvp.de)  
[info@regionalplan-uvp.de](mailto:info@regionalplan-uvp.de)



## INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....	1
2	POTENZIALANALYSE DER NAHRUNGSHABITATE .....	2
2.1	<b>Aussagen zum Uhu</b> .....	2
2.1.1	Allgemeine Aussagen .....	2
2.1.2	Ernährung des Uhus .....	2
2.2	<b>Potenzialanalyse Nahrungshabitate</b> .....	3
2.2.1	Methodik zur Ermittlung der potenziellen Nahrungshabitate .....	3
2.2.2	Beschreibung des Untersuchungsraumes .....	4
2.2.3	potenziell geeignete Nahrungshabitate (siehe Blatt-Nr. 1 im Anhang).....	5
3	BESTANDERFASSUNG DES UHU .....	7
3.1	<b>Erfassungsmethode</b> .....	7
3.2	<b>Ergebnisse</b> .....	8
4	BEWERTUNG DES UHUVORKOMMENS UND .....	
	AUSWIRKUNGEN AUF DIE WEA-PLANUNG .....	10
5	LITERATUR UND QUELLEN .....	11
7	ANHANG.....	12

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab.1: Bewertungsmatrix für potenzielle Uhu-Nahrungshabitate .....	4
Tabelle 2: Auflistung der Erfassungstermine .....	7

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Schutzgebiete im UG (Quelle: Luftbild - Bing Maps Aerial / Daten der Umweltkarten-niedersachsen -dl-de/by-2-0) .....	5
Abbildung 2: Abstufung der Nahrungshabitat-Eignung für den Uhu (Quelle: Luftbild - Bing Maps Aerial) ..	6
Abbildung 3: Einsatz der Klangattrappe und Kontrolle potenzieller Brutplätze (Quelle: Luftbild - Bing Maps Aerial).....	8
Abbildung 4-9: Fotodokumentation der Kontrolle der potenziellen Brutplätze (Quelle: Eigene Aufnahmen) .....	9



# 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Südwestlich von Hollenstede wird die Realisierung eines Windparks angestrebt. Im laufenden Genehmigungsverfahren zum Vorhaben (Fürstenau; BImSchG-Verfahren\_5337\_2019) ist eine Einwendung bei der zuständigen Genehmigungsbehörde eingegangen, die eine Brut des Uhus im Jahr 2020 im 1.000 m Radius zu geplanten Anlagenstandorten dokumentiert.

Gemäß „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (2016, im Folgenden kurz „Leitfaden“) gilt der Uhu als empfindliche Brutvogelart, für die ein Untersuchungsradius von 1.000 m für eine vertiefende Prüfung vorgesehen ist. „Da der fachlich vorgeschlagene Schutzabstand von 1.000 m (bei mehreren potenziellen Anlagenstandorten) unterschritten wird, ist dies ein Anhalt dafür, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vorliegen könnte. Es ist zwangsläufig eine vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung im Eingriffsbereich erforderlich.“

Für im Gebiet vorkommende kollisionsgefährdete Großvogelarten, deren Brutplatz im Standarduntersuchungsgebiet bzw. im Radius 1 (beim Uhu 1.000 m) liegt, sind artspezifisch und problembezogen vertiefende Raumnutzungsanalysen durchzuführen.“

Ziel der vertiefenden Untersuchungen zum Uhu (Potenzialanalyse der Nahrungshabitate, Revierkartierung, Brutplatzsuche) ist es, eine Einschätzung des möglicherweise erhöhten Tötungsrisikos durch das Windparkprojekt vornehmen zu können. Eine Realisierung des Baus von WEA im 1.000 m Radius ist nach derzeitigem Stand nur möglich, wenn die signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos mit hinreichender Wahrscheinlichkeit (ggf. auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) ausgeschlossen werden kann.

## 2 POTENZIALANALYSE DER NAHRUNGSHABITATE

### 2.1 Aussagen zum Uhu

#### 2.1.1 Allgemeine Aussagen

Der Uhu ist die größte Eulenart und ein Standvogel. Die Art besiedelt reich strukturiertes Offenland und Halboffenland mit Felsen, Sandgruben, Hecken, Feldrainen, Wäldern und Gewässern. Die Jagd betreibt die Art vorwiegend auf offenen oder nur locker bewaldeten Flächen (MEBS et al. 2006). Zum Brüten bevorzugt der Uhu felsiges Gelände bzw. Steinbrüche mit Höhlen, Nischen, die vor Regen geschützt sind und freie Anflugmöglichkeiten aufweisen. Hohe Nutzungsvielfalt mit verschiedenen Feldkulturen (Sommer- und Wintersaaten sowie Grünlandanteil) garantiert ein ausreichendes Nahrungsangebot. In Niedersachsen liegt der Verbreitungsschwerpunkt im südniedersächsischen Bergland, vor allem in den Regionen Weser-Leinebergland und Harz. Der Bestand ist in Niedersachsen derzeit stabil; regional leichte Bestandserholung. In Deutschland werden ca. 2.100 bis 2.500 Reviere vermutet, in Niedersachsen sind aktuell etwa 170 Reviere bekannt (GEDEON et al. 2014, KRÜGER et al. 2014).

#### 2.1.2 Ernährung des Uhus

Der Uhu verfügt über ein breites Nahrungsspektrum, welches von verschiedenen Säugetieren (u.a. Spitz- oder Wühlmäuse, Feldhase, Igel) über Vögel (Klein- bis Großvögel), Amphibien, Fische, Insekten und seltener auch zu Reptilien reicht. In der Regel werden jedoch wenige Arten bevorzugt, zu denen zählen in Mitteleuropa meist Hasenartige, Hühnervögel, Igel, Hamster, Wühlmäuse und Ratten. Zum Teil gehören auch Tauben und Rabenvögel und in geringen Anteilen andere Eulen und Greifvögel dazu. Im Winter wird auch Aas aufgenommen (Bauer et al. 2005). Somit können je nach Verfügbarkeit die Beutetiere im Winter durchaus andere sein als im Sommer. Die Wahl der Beutetiere wird klar anhand des Angebots und der Verfügbarkeit bestimmt. Bei Fehlen von besonders geeigneten Beutetieren, wie z.B. Feldhase oder Igel, werden alternativ insbesondere Nahrungskonkurrenten (v.a. Mäusebussard, Waldohreule, Waldkauz) gejagt (MÄRZ & PIECHOKI (1985) zit. in GEIDEL (2012)).

Zur Jagd bevorzugt der Uhu offene bis halboffene Landschaften, geschlossene Waldbereiche werden eher gemieden. Attraktiv sind insbesondere Grenzlinien von z.B. Waldrändern, lockere Waldgebiete, Gehölzsäume, Niederungsgebiete, Wasserläufe und Gräben. Dabei kommt Grünlandstandorten eine besondere Bedeutung zu (BAUER et al. 2005; BREUER et al. 2015). Es ist davon auszugehen, dass sich der Uhu zur Nahrungssuche allgemein in Bereiche begibt, die eine effiziente Versorgung sicherstellen, dazu können auch Randbereiche von Siedlungen zählen, wenn dort z.B. Ratten eine leichte Beute darstellen. So haben sich auch einzelne Uhus auf das Leben in der Stadt eingestellt. Monoton bewirtschaftete Flächen, wie z.B. Maisäcker, bieten nur wenig Lebensraum für potenzielle Beutetiere des Uhus, z.B. an Ackerrainen, Grabensäumen, Hecken und sonstigen Kleinbiotopen, bzw. kommen sie auf der Fläche nur noch in geringen Dichten vor, ggf. mit Ausnahme von ausgesprochenen Mäusejahren (BOYE (2003) zit. in GEIDEL 2012).

Die Distanzen, welche Uhus zu Nahrungsgebieten zurücklegen, können sehr unterschiedlich sein. Einfluss darauf haben – neben allgemein individuelle Unterschiede – z.B. die Jahreszeiten, das Geschlecht und die Verfügbarkeit von Nahrung. GEIDEL (2012) gibt bspw. an, dass sich elf in Bayern und Hessen telemetrierte Uhus während der frühen Nestlingsphase der Jungvögel näher am Brutplatz aufhielten, als mit zunehmenden Alter der Jungvögel. Die durchschnittlich zurückgelegten Distanzen schwankten zwischen ca. 600 m und ca. 1.400 m Entfernung zum Brutplatz. Grundsätzlich können Uhus jedoch durchaus mehrere Kilometer vom Nest auf Nahrungssuche gehen, falls keine nahegelegenen ergiebigen Nahrungsgründe verfügbar

sind. Bauer et al. (2005) geben Jagdausflüge von maximal 5 km Entfernung zum Brutplatz an, MIOGA et al. (2015) konnten in einer Telemetriestudie jedoch nur maximale Entfernungen von 1,1 bis 3,5 km feststellen.

Der Uhu führt nach BAUER et al. (2005) eine Kombination aus Pirsch- und Ansitzjagd durch, dabei wird die Beute im boden- oder wipfelnahen Flug erfasst. Er kann bei der Ansitzjagd sehr ausdauernd sein und lange ansitzen. Die Beute wird am Boden oder auf einem erhöhten Standort (Felsen bzw. Baum) angeschnitten und entweder dort oder (insbes. vom Weibchen) am Nest gerupft.

## 2.2 Potenzialanalyse Nahrungshabitate

### 2.2.1 Methodik zur Ermittlung der potenziellen Nahrungshabitate

Es ist aufgrund der nächtlichen Aktivität des Uhus schwierig, das Raumnutzungsverhalten und die damit tatsächlich aufgesuchten Nahrungsgebiete ausschließlich anhand von konkreten Beobachtungen zu beurteilen. Es lässt sich mit den zur Verfügung stehenden Methoden nur ein kleiner Ausschnitt der nächtlichen Aktivität darstellen. Nur durch Einsatz von Telemetrie ließe sich dieses Problem lösen, welche jedoch aufgrund verschiedener Hindernisse (großer Aufwand, Artenschutzrecht) nicht standardmäßig in Planungsvorhaben Anwendung finden kann (BREUER et al. 2015). Des Weiteren kann es bei der Raumnutzung von Jahr zu Jahr zur Variation, z.B. durch Veränderung der Verfügbarkeit der Beutetiere oder Änderungen in der land- bzw. forstwirtschaftlichen Nutzung, kommen.

Aus den oben angeführten Gründen werden unter Vorsorgegesichtspunkten potenzielle Nahrungshabitate des Uhus anhand von Topografischen Karten (DTK 10) und Luftbildern im UG ermittelt. Es wird dabei ein Radius von 3.000 m um die geplanten WEA (gemäß der Empfehlungen im „Leitfaden“ (2016)) angesetzt.

Unter Punkt 2.1.2 wird die Bandbreite der verschiedenen Beutetiere des Uhus dargestellt. Aufgrund dieser Bandbreite und verschiedene attraktive Habitatstrukturen kommen für den Uhu im UG viele potenzielle Nahrungsflächen in Frage.

Deshalb wird der 3.000 m Radius anhand folgender zweistufiger Bewertungsmatrix hinsichtlich der Eignung als Uhu-Nahrungshabitat bewertet.

Tab.1: Bewertungsmatrix für potenzielle Uhu-Nahrungshabitats

Habitat	Eignung
Strukturreiches Gelände: → größere Hofstellen mit Altbäumen, Rest-Grünland und Viehhaltung → Waldrand, aufgelockerter Wald, ältere Baumreihen → Naturnahe Gewässer, Gewässerrandstrukturen → Grünland → Einzelne Ackerflächen in strukturreicher Umgebung → Wirtschaftswege in strukturreichen Gelände	hervorragend geeignet
Siedlungen Geschlossener Wald Jüngere Baumreihen Strukturarmes Gelände: → Intensiv genutzte Ackerflächen → Straßen, Wirtschaftswege in der Intensivlandschaft → Gräben in der Intensivlandschaft	geeignet bis bedingt geeignet

### 2.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der geplante Windpark befindet sich in der niedersächsischen Gemeinde Hollenstede (Samtgemeinde Fürstenau) im Landkreis Osnabrück. Naturräumlich gehört das Untersuchungsgebiet zur „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ (Nr. 4) ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)).

Als Untersuchungsgebiet (UG) der Nahrungshabitatanalyse gilt das potenzielle Windgebiet (Planfläche) zzgl. eines Radius von ca. 3.000 m. Die im Rahmen der Einwendungen eingegangenen Informationen bezüglich des Uhu's verorten den im Jahr 2020 dokumentierten Brutplatz im Naturschutzgebiet (NSG) „Herrenmoor“. Das Gebiet wird auf der Internetseite des NLWKN wie folgt beschrieben: „Das ca. 9 ha große NSG blieb im Gegensatz zu seiner Umgebung nach der Abtorfung unkultiviert und stellt sich heute als Moorbirkenwald umgeben von Nadelwaldforsten dar.“ ([https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die\\_einzelnen\\_naturschutzgebiete/naturschutzgebiet-herrenmoor-41406.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/naturschutzgebiet-herrenmoor-41406.html))

Um Hinweise auf eine grundsätzlich naturschutzfachliche Wertigkeit des Raumes zu bekommen, sind die interaktiven Umweltkarten der Umweltverwaltung (<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten>) auf weitere Schutzgebiete im Umfeld der Planungen überprüft worden.

Neben dem bereits erwähnten NSG „Herrenmoor“ befindet sich am äußersten Rand des untersuchten Raumes das FFH-Gebiet „Pottebruch und Umgebung“ (Gebiets-Nr.: 3411-331). Ein feuchtes Waldgebiet mit bodensaurem und mesophilem Eichen-Mischwald sowie Erlen-Eschenwälder und kleine Stillgewässer (siehe Abbildung 1).

In dem Gesamtuntersuchungsraum kommen neben den dominierenden Ackerflächen auch Gehölzbestände, Baumreihen entlang Wege, Einzelgehöfte, Siedlungsstrukturen, Stillgewässer und Grünlandflächen vor. Insgesamt stellt sich der Raum eher kleinstrukturiert als über große Bereiche offen dar. Als größeres zusammenhängendes Waldgebiet ist lediglich das bereits beschriebene FFH-Gebiet „Pottebruch und Umgebung“ zu nennen.

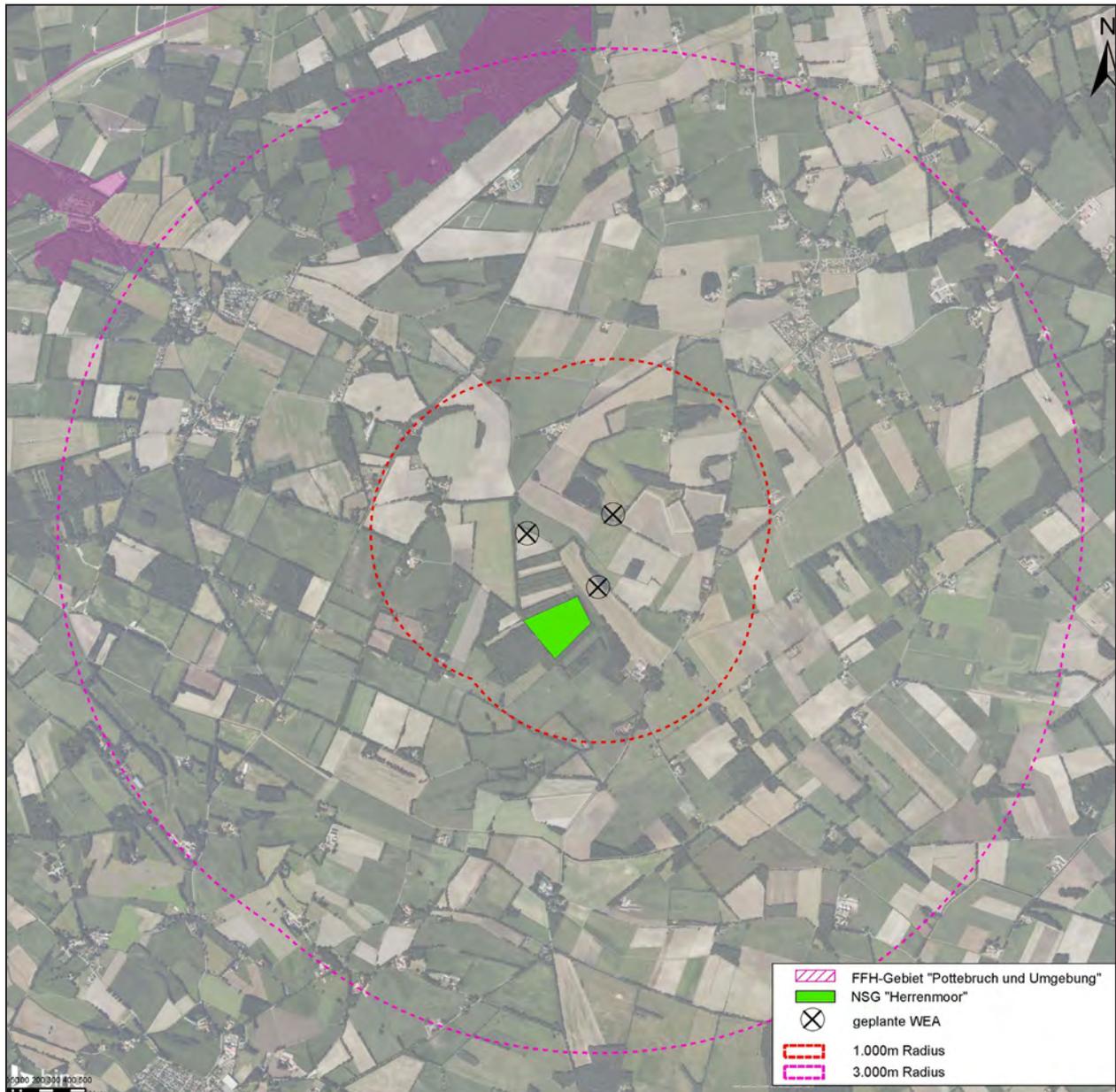


Abbildung 1: Schutzgebiete im UG (Quelle: Luftbild - Bing Maps Aerial / Daten der Umweltkarten-niedersachsen -dl-de/by-2-0)

### 2.2.3 potenziell geeignete Nahrungshabitate (siehe Blatt-Nr. 1 im Anhang)

Im 1.000 m Radius der geplanten WEA liegen mehrere Habitatstrukturen, die sich zur Nahrungssuche für den Uhu eignen. Als besonders geeignet erscheint der Bereich südwestlich und südöstlich des „Herrenmoor“, wo größere Hofstellen mit Viehhaltung in Verbindung mit ruhig gelegenen Waldrändern und umliegenden Grünland zu finden sind.

Insgesamt sind im Betrachtungsraum etliche Bereiche herauszustellen, für die sich grundsätzlich eine hervorragende Eignung als Nahrungshabitat des Uhus konstatieren lässt. Die geplanten WEA-Standorte gehören als intensiv genutzte Ackerflächen nicht dazu.

Ein leichte Überzahl an geeigneten Habitatstrukturen ist im südlichen sowie westlichen Teil des Untersuchungsraumes gelegen. Hier sind mehr Hofstellen mit strukturreicherer Umgebung und weniger geschlossene Siedlungsstrukturen zu verorten (siehe Abbildung 2).

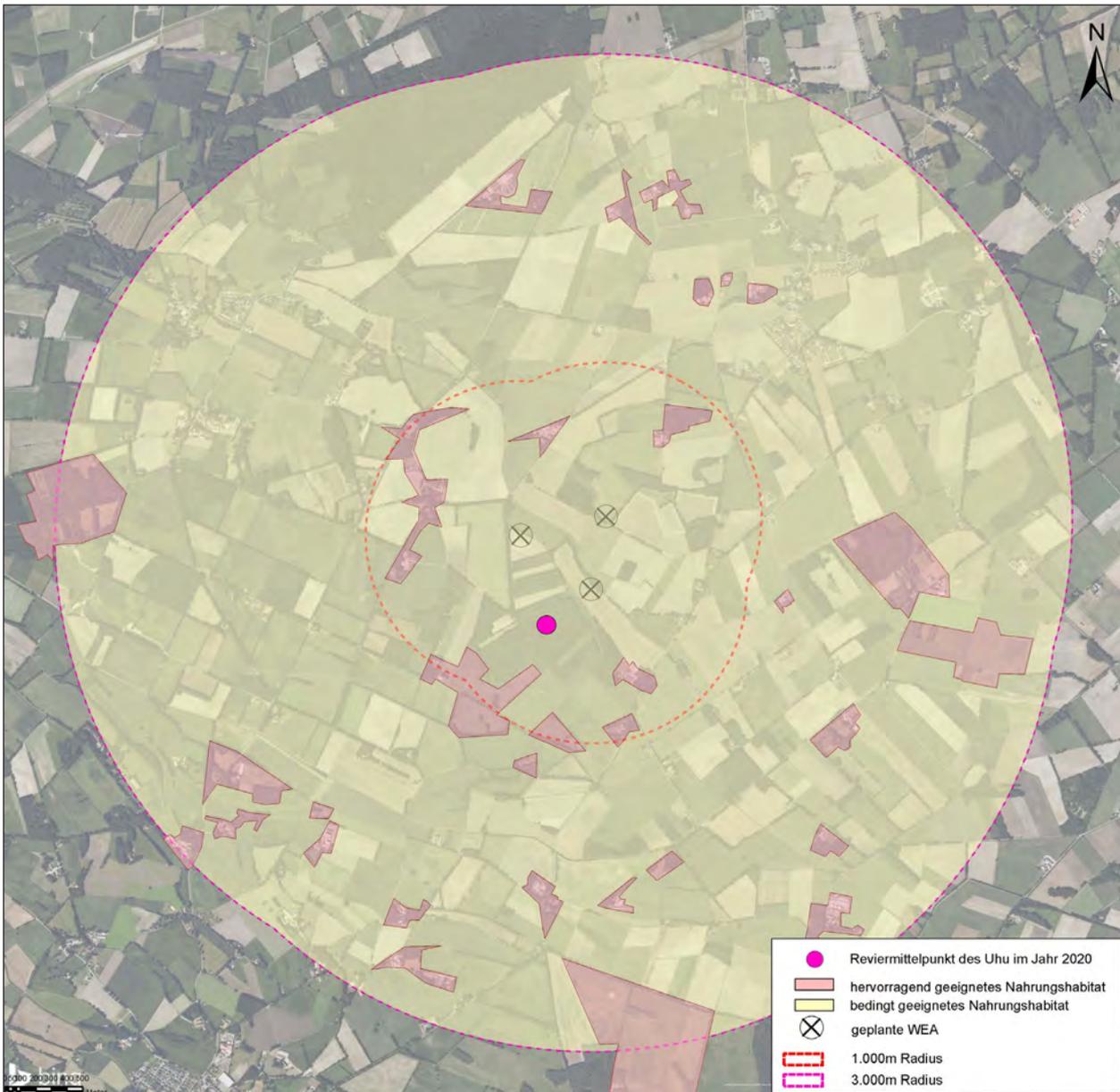


Abbildung 2: Abstufung der Nahrungshabitat-Eignung für den Uhu (Quelle: Luftbild - Bing Maps Aerial)

### 3 BESTANDERFASSUNG DES UHU

#### 3.1 Erfassungsmethode

Die Erfassung des Uhu erfolgte im Rahmen von 3 Begehungen zwischen Mitte Januar und Mitte März 2021. Als Untersuchungsgebiet wurde der 1.000 m Radius um die geplanten Anlagenstandorte definiert.

Die Termine der Erfassungen mit einer jeweiligen kurzen Wetterschreibung sind der nachfolgenden Aufstellung zu entnehmen.

*Tabelle 2: Auflistung der Erfassungstermine*

Durchgang	Datum	Uhrzeit	Wetter	Bemerkung
1	15.01.2021	16:15 - 18:00 Uhr	bewölkt, -1°- 1°C, 0-1 Bft	akustische Erfassung
2	25.01.2021	16:00 - 20:00 Uhr	klar, 0° - 2°C, 2 Bft	Brutplatzsuche, akustische Erfassung
3	21.02.2021	17:15 - 19:20 Uhr	klar, 8° - 14°C, 1-3 Bft	akustische Erfassung
4	01.03.2021	17:00 - 21:00 Uhr	klar, 4° - 10°C 1 Bft	Brutplatzsuche, akustische Erfassung

Im Wesentlichen erfolgte die Kartierung nach der in BIBBY et al. 1992 bzw. SÜDBECK et al. 2005 beschriebenen Erfassungsmethode. An allen Erfassungstagen wurde beginnend mit der Dämmerungsphase mit Hilfe einer Klangattrappe der Balzruf des männlichen Uhus an unterschiedlichen Punkten im UG (1.000 m Radius/ siehe Abbildung 3) abgespielt. Zudem wurde an zwei Terminen (siehe Tab.2) eine optische Kontrolle potenzieller Nistplätze in der Tageslichtphase durchgeführt. Grundsätzlich sind Erfassungstage gewählt worden, an denen starke Rufaktivitäten an bekannten besetzten Brutplätzen vernommen wurden.

Die Aufnahme der Daten im Gelände erfolgte mittels GPS-gestütztem Handheld-PC (Modell Trimble Juno mit ArcPad 10) digital.

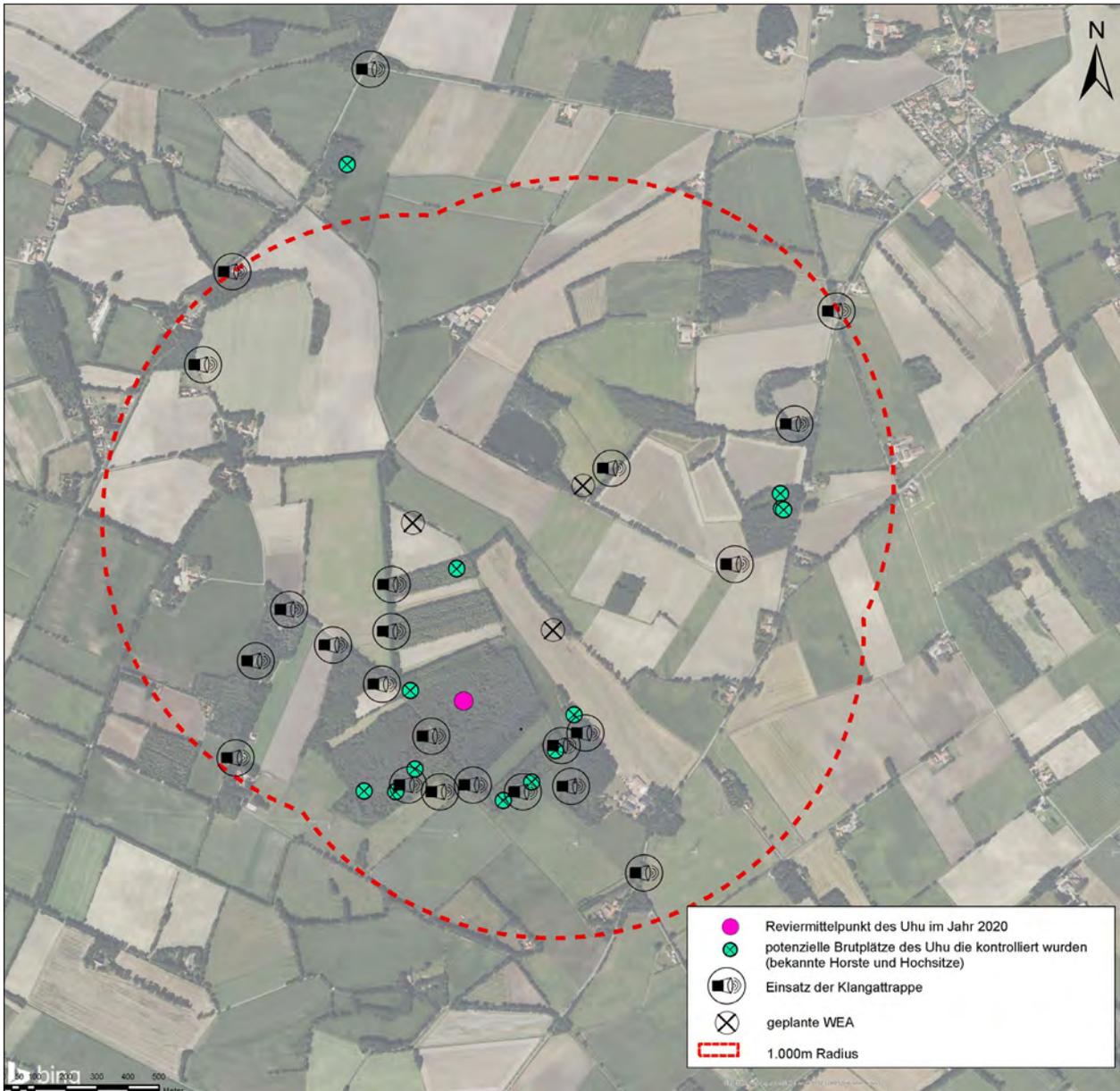


Abbildung 3: Einsatz der Klangattrappe und Kontrolle potenzieller Brutplätze (Quelle: Luftbild - Bing Maps Aerial)

### 3.2 Ergebnisse

An allen drei Erfassungstagen konnten keine Hinweise auf ein aktuell besetztes Revier des Uhus festgestellt werden. Es gab an keiner Stelle im UG akustische bzw. anderweitige Reaktionen auf den Einsatz der Klangattrappe. Auch bei der Kontrolle der potenziellen Brutplätze sind keine Anzeichen, die auf ein aktuelles Uhu-Brutpaar hindeuten, festgestellt worden. Im Gehölzbestand um den dokumentierten Uhu-Brutplatz aus dem Jahr 2020 konnten zwar einzelne Ringeltauben-Rupfungen gefunden werden, die jedoch genauso einem Habicht zum Opfer gefallen sein können. Einen für Uhus typischen Rupfplatz mit mehrere Rupfungen konnte trotz intensiver Suche nicht gefunden werden. Folgende Bilder dokumentieren beispielhaft die durchgeführte Brutplatzsuche.



Abbildung 4-9: Fotodokumentation der Kontrolle der potenziellen Brutplätze (Quelle: Eigene Aufnahmen)

## 4 BEWERTUNG DES UHUVORKOMMENS UND AUSWIRKUNGEN AUF DIE WEA-PLANUNG

Der im Jahr 2020 dokumentierte Uhu-Brutplatz im Naturschutzgebiet „Herrenmoor“ konnte im Rahmen der durchgeführten Erfassungen im Jahr 2021 nicht bestätigt werden. Ein Revier im 1.000 m Radius um die geplanten WEA ist damit nach aktuellstem Stand der Untersuchungen nicht zu verzeichnen.

Aufgrund des im Jahr 2020 im UG gelegenen Uhu-Revieres und der damit nachweislichen grundsätzlichen Eignung des Raumes für diese Art, ist mit einer potenziellen zukünftigen Besiedlung immer zu rechnen. **Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für den Uhu durch die geplanten WEA ist dennoch nicht herauszustellen.** Diese Aussage stützt sich v.a. auf die Erkenntnisse aus aktuellen Telemetriestudien am Uhu (z.B. GRÜNKORN & WELCKER 2018 und 2018a, MISOGA et al. 2015). In diesen Untersuchungen wird belegt, dass Uhus zumindest im Flachland nur in sehr seltenen Fällen Flughöhen von über 50 m erreichen.

Die Ergebnisse der angestellten Nahrungshabitatanalyse geben ebenfalls keinen Hinweis auf eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos durch die Planungen. Die geplanten Anlagenstandorte stellen als intensiv genutzte Ackerflächen keine optimalen Nahrungshabitate dar. Auch gibt es keine Hinweise auf einen Hauptflugkorridor von elementarer Bedeutung durch die Windparkfläche.

Die Tatsache an sich, dass ein Uhu-Brutvorkommen im UG potenziell gegeben ist und damit auch Flugbewegungen von Uhus in der geplanten Windparkfläche stattfinden können, geht aufgrund der in Studien nachgewiesenen Hauptflughöhen der Art aber nicht automatisch mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko einher. Vielmehr kann als wirksame Vermeidungsmaßnahme zur Senkung des Kollisionsrisikos die Festlegung eines Mindestwertes für den unteren Rotordurchgang von z.B. 60 m genannt werden.

## 5 LITERATUR UND QUELLEN

**Aufgeführt werden direkt zitierte Quellen sowie Grundlagenliteratur zum Themenbereich.**

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel, 2. vollständig überarbeitete Auflage 2005, Wiebelsheim.

BREUER, W., BRÜCHER, S. & FIEDLER, W. (2015): Der Uhu und Windenergieanlagen. Erkenntnisse, Vermutungen und Schlussfolgerungen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 47 (6): 165-172.

GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖLKER UND K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster

GEIDEL, C. (2012): Entwicklung neuartiger Schutzkonzepte für den Uhu (*Bubo bubo*). Abschlussbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.

GRÜNKORN, T. & J. WELCKER (2018): GPS/GSM-Sender erhellen die Flugweise des Uhus an Windenergieanlagen, 5. Runder Tisch Vermeidungsmaßnahmen der FA Wind am 13.12.2018 in Kassel.

GRÜNKORN, T. & J. WELCKER (2018a): Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im Landesteil Schleswig – Zwischenbericht.

KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2017): Fachliches Grundsatzgutachten zur Flughöhe des Uhus insbesondere während der Balz.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015 - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35, Nr. 4 (4/2015): 181 - 260.

MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen, Bestände, Kosmos Naturführer, Franck-Kosmos, Stuttgart

MISOGA, O., GERDES, S. KRÄMER, D. & VOHWINKEL, R. (2015): Besonderes Uhu-Höhenflugmonitoring im Tiefland; Natur in NRW 3 (15):35-39.

MU, NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2016): Leitfaden - Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen.

### Hinweise auf Internet-Adressen

[http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX\\_Umweltkarten/](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/) (Interaktive Umweltkarten Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz)

<http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/karten/nsg>

## 7 ANHANG

Blatt Nr. 1: „Nahrungshaitatanalyse - Uhu“

Blatt Nr. 2: „Uhu-Kartierung 2021“



