

Windpark Groß Oesingen (Landkreis Gifhorn)

UVP-Bericht

Stand: 21. Mai 2019

Auftraggeber: **PNE AG**

Peter-Henlein-Straße 2-4
27472 Cuxhaven



Bearbeitung: **Planungsbüro Siedlung und Landschaft**
Dipl.-Ing. Jörg Ludloff
Bahnhofstraße 13
15926 Luckau



Auftraggeber: **PNE AG**
Peter-Henlein-Straße 2-4
27472 Cuxhaven

Auftragnehmer: **Planungsbüro Siedlung & Landschaft**
Dipl.-Ing. Jörg Ludloff
Bahnhofstraße 13
15926 Luckau

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Susann Fischer
Dipl.-Ing. (FH) Steffi Nikolaus
Dipl.-Ing. Jörg Ludloff

Planbearbeitung: Christel Kühne

Bearbeitungszeitraum: Oktober 2017 bis Mai 2019

Luckau, im Mai 2019

Inhaltsverzeichnis

PRÄAMBEL	7
1. EINLEITUNG	8
2. VORHABENBESCHREIBUNG	11
3. ZIELVORGABEN DER REGIONAL- UND FLÄCHENNUTZUNGSPLANUNG	14
4. SONSTIGE PLANERISCHE VORGABEN UND RAHMENBEDINGUNGEN.....	15
4.1 Schutzkriterien gemäß Pkt. 2.3 der Anlage 3 UVPG	15
4.2 Klimaschutzziele	20
5. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT.....	22
5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	22
5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	26
5.2.1 Avifauna	26
5.2.2 Chiropterenfauna.....	57
5.2.3 Flora/Biotope.....	73
5.3 Fläche/Boden.....	81
5.4 Wasser	83
5.5 Klima/Luft	84
5.6 Landschaft.....	85
5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	90
5.8 Wechselwirkungen.....	90
6. WIRKFAKTOREN DER PLANUNG.....	91
6.1 Baubedingte Auswirkungen	91
6.2 Anlagebedingte Auswirkungen.....	92
6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	93
6.4 Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen.....	93
6.5 Grenzüberschreitende Auswirkungen.....	94
6.6 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	94
6.7 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	94
6.8 Auswirkungen durch Einsparung von Treibhausgasen.....	95
7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	97
8. PROGNOSEN ZUR ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	99

8.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	99
8.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	102
8.2.1	Avifauna	102
8.2.2	Chiropterenfauna.....	103
8.2.3	Flora/Biotope.....	104
8.3	Fläche/Boden.....	104
8.4	Wasser	105
8.5	Klima/Luft	106
8.6	Landschaft.....	106
8.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	107
8.8	Wechselwirkungen.....	108
9.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	109
	LITERATUR.....	112
	RECHTSGRUNDLAGEN	114
	ANLAGEN	115

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der geplanten Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen	8
Abbildung 2:	Umfang des Bauvorhabens durch Versiegelung	12
Abbildung 3:	Umfang des Bauvorhabens durch Inanspruchnahme von Gehölzen	13
Abbildung 4:	Umfang des Bauvorhabens durch Inanspruchnahme von Gewässern.....	13
Abbildung 5:	FFH-Gebiete bzw. Naturschutzgebiete der Umgebung.....	16
Abbildung 6:	Landschaftsschutzgebiete der Umgebung	17
Abbildung 7:	Lage der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope.....	18
Abbildung 8:	Überschwemmungsgebiete der Umgebung.....	19
Abbildung 9:	Lage der bezüglich Schallausbreitung und Schattenwurf zu berücksichtigenden Vorbelastungen.....	23
Abbildung 10:	Touristische Erschließung des Betrachtungsraums.....	25
Abbildung 11:	Baumfalke – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April bis August 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden	30
Abbildung 12:	Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	31
Abbildung 13:	Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Mai 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	32
Abbildung 14:	Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juni 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	33
Abbildung 15:	Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juli 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	34

Abbildung 16:	Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (August 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	35
Abbildung 17:	Rohrweihe – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April bis August 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden	36
Abbildung 18:	Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	37
Abbildung 19:	Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Mai 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	38
Abbildung 20:	Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juni 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	39
Abbildung 21:	Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juli 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	40
Abbildung 22:	Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (August 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	41
Abbildung 23:	Schwarzstorch – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (2016/2017) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden.....	42
Abbildung 24:	Waldschnepfe – punktuelle Beobachtungen und Flugbewegungen (April bis Juli 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden	43
Abbildung 25:	Revierteilung der Greifvögel.....	45
Abbildung 26:	Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April 2016) im 1km-Radius	46
Abbildung 27:	Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Mai 2016) im 1km-Radius	47
Abbildung 28:	Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juni 2016) im 1km-Radius	48
Abbildung 29:	Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juli 2016) im 1km-Radius	49
Abbildung 30:	Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (August 2016) im 1km-Radius	50
Abbildung 31:	Bewertung der Teilgebiete für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).....	56
Abbildung 32:	Nachweise der Zwergfledermaus	59
Abbildung 33:	Nachweise der Breitflügelfledermaus.....	60
Abbildung 34:	Nachweise des Großen Abendseglers.....	61
Abbildung 35:	Nachweise der Rauhauffledermaus.....	62
Abbildung 36:	Nachweise der Langohr-Fledermäuse	63
Abbildung 37:	Standorte der Horchkisten.....	64
Abbildung 38:	Standorte der Dauererfassungen.....	67
Abbildung 39:	Ginstergebüsch auf der Südseite eines Eichenforstes	76
Abbildung 40:	Strauchhecke im nordöstlichen Betrachtungsraum	77
Abbildung 41:	Graben (FGR) nahe WEA01	78
Abbildung 42:	Graben (FGZ) an der Straße nach Zahrenholz.....	78
Abbildung 43:	kleinflächige trockene Sandheide (HCT) südwestlich von EXXON Mobil.....	79
Abbildung 44:	wegbegleitender Saum aus halbruderaler Gras- und Staudenflur am Weg Richtung Zahrenholz	79

Abbildung 45:	Vorkommen der Breitblättrigen Stendelwurz (<i>Epipactis helleborine</i>)	81
Abbildung 46:	Teillandschaftsräume und deren Bewertung im Betrachtungsraum	88
Abbildung 47:	Reliefverhältnisse im Betrachtungsraum.....	89

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kenngößen und Koordinaten der geplanten Windenergieanlagen (Bezugssystem ETRS 89 UTM-32N)	9
Tabelle 2:	Schutzgutbezogene Einwirkungsbereiche	10
Tabelle 3:	Umfang dauerhafter Versiegelung	11
Tabelle 4:	Umfang temporärer Versiegelung	11
Tabelle 5:	Kenngößen und Koordinaten (Bezugssystem ETRS 89 UTM-32N) der hinsichtlich Schallausbreitung und Schattenwurf als Vorbelastung zu betrachtenden Windenergieanlagen.....	22
Tabelle 6:	Wohnbau- bzw. gemischte Bauflächen der umliegenden Ortschaften.....	24
Tabelle 7:	Beurteilungsstufen für das Schutzgut Mensch.....	26
Tabelle 8:	Entfernungen der Windenergieanlagen zu Brutplätzen WEA-empfindlicher Brutvogelarten und Kriterien gemäß Windenergieerlass Niedersachsen.....	27
Tabelle 9:	Als Brutvogel nachgewiesene Greifvögel im Umkreis von 1.000 m.....	44
Tabelle 10:	Nachgewiesene Brutvögel im Umkreis von 500 m	51
Tabelle 11:	Bewertung des Brutvogelgebiets A 1.....	53
Tabelle 12:	Bewertung des Brutvogelgebiets A 2.....	53
Tabelle 13:	Bewertung des Brutvogelgebiets A 3.....	54
Tabelle 14:	Bewertung des Brutvogelgebiets A 4.....	54
Tabelle 15:	Bewertung des Brutvogelgebiets B 1	55
Tabelle 16:	Bewertung des Brutvogelgebiets B 2	55
Tabelle 17:	Bewertung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum	57
Tabelle 18:	Nachgewiesene Fledermausarten.....	58
Tabelle 19:	summierte Lautaufnahmen der Horchkistenerfassungen 2018	65
Tabelle 20:	summierte Lautaufnahmen der Daueraufzeichnung der Waldbox PNE I.....	68
Tabelle 21:	summierte Lautaufnahmen der Daueraufzeichnung der Waldbox PNE II.....	69
Tabelle 22:	Bewertung der Horchkistenerfassungen nach DÜRR 2007	71
Tabelle 23:	Bewertung der Daueraufzeichnungen an den Standorten PNE I (links) und PNE II (rechts) nach DÜRR 2007	72
Tabelle 24:	Biotoptypen des Planungsraumes.....	74
Tabelle 25:	Beurteilungsstufen für das Schutzgut Grundwasser.....	84
Tabelle 26:	Durchschnittliche Temperaturwerte der Jahre 1981 bis 2010 (in °C)	84
Tabelle 27:	Durchschnittliche Niederschlagssummen der Jahre 1981 bis 2010 (in mm)	84
Tabelle 28:	baubedingte Wirkfaktoren	91
Tabelle 29:	anlagebedingte Wirkfaktoren	92
Tabelle 30:	betriebsbedingte Wirkfaktoren	93
Tabelle 31:	Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (TA Lärm) .	99

Tabelle 32:	<i>Immissionsorte und Ergebnisse der Schallimmissionsprognose</i>	100
Tabelle 33:	<i>Ergebnisse der Schattenwurfprognose in Std./Jahr bzw. Std./Tag.....</i>	101

PRÄAMBEL

Inhalt dieser Umweltverträglichkeitsstudie ist die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf den geplanten Windpark Groß Oesingen. Das Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb von insgesamt neun Windenergieanlagen in den Gemarkungen Groß Oesingen und Zahrenholz (Gemeinde Groß Oesingen) und Steinhorst (Gemeinde Steinhorst). Nach den Vorgaben des UVPG werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet.

Die Windenergienutzung ist ein wesentlicher Baustein der Energiewende in Deutschland und damit ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. Der durch die neun geplanten Windenergieanlagen des Windparks Groß Oesingen produzierte Strom wird zu einer wesentlichen Minderung von Kohlendioxid-Ausstoß bzw. zu einer Minderung von ebenfalls für den Treibhaus-Effekt verantwortlichen weiteren Treibhausgasen beitragen, weil dadurch die Stromproduktion mittels anderer Energieträger ersetzt wird.

Die Bilanz der vermiedenen Treibhausgas-Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien wird jährlich durch die Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) am Umweltbundesamt, Fachgebiet I 2.5, Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg ermittelt. Im Strom-Sektor wurden in Deutschland laut AGEE-Stat im Jahr 2018 184 Mio. t Kohlendioxid-Äquivalente [Mio. t CO₂-Äq.] vermieden, der Anteil der Windenergie betrug 74,6 Mio. t CO₂-Äq. (UBA 2019).

1. EINLEITUNG

In der Naturräumlichen Haupteinheitengruppe „Lüneburger Heide“ beabsichtigt die PNE AG aus Cuxhaven nordwestlich von Groß Oesingen die Verwirklichung eines aus neun Windenergieanlagen (WEA) bestehenden Windparks.

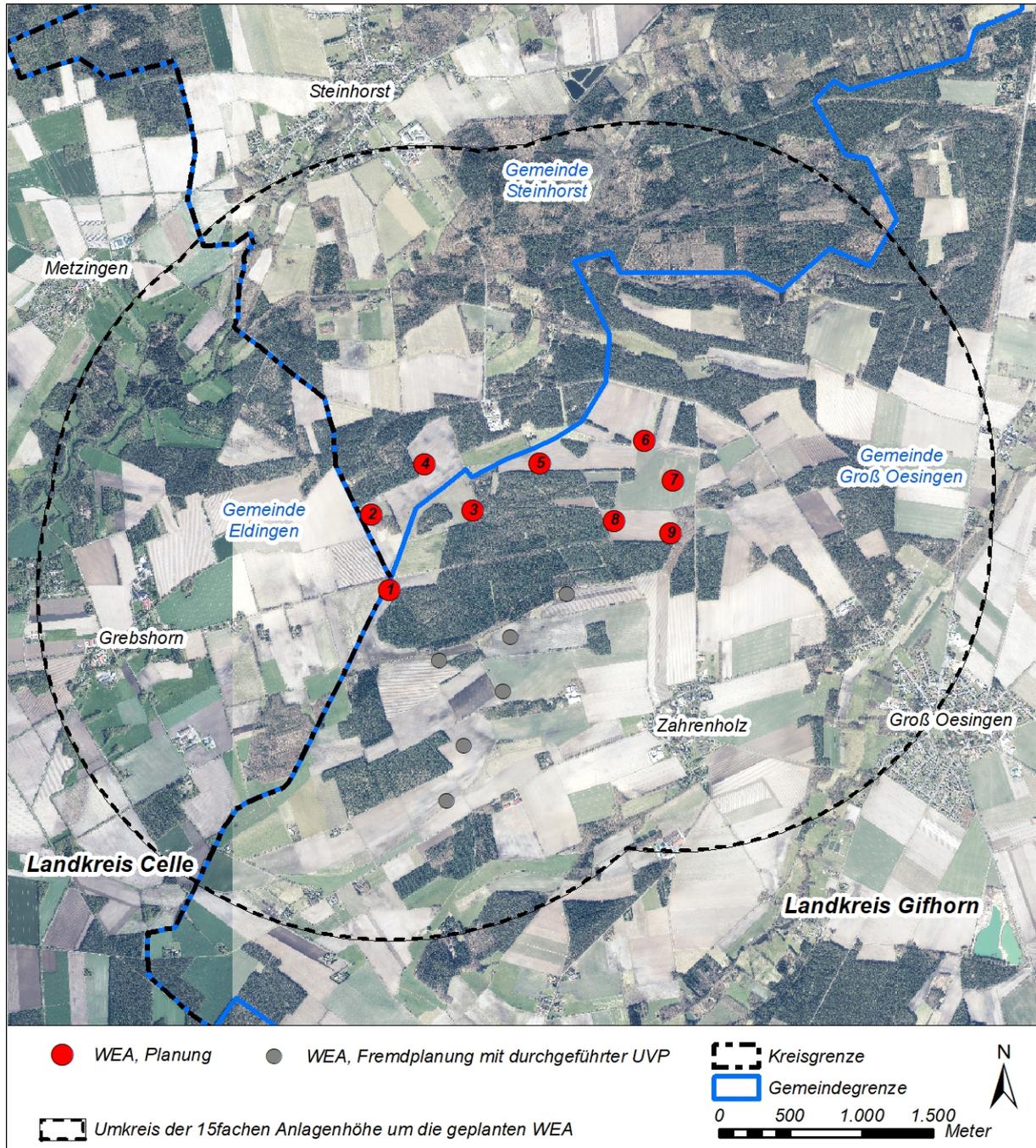


Abbildung 1: Lage der geplanten Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen

WEA01, WEA03, WEA05 sowie WEA07 bis WEA09 liegen in der Gemarkung Zahrenholz und WEA06 in der Gemarkung Groß Oesingen. Beide Gemarkungen sind der Gemeinde Groß Oesingen (Samtgemeinde Wesendorf) zugeordnet. WEA02 und WEA04 sollen in der zur Gemeinde Steinhorst (Samtgemeinde Hankensbüttel) gehörenden Gemarkung Steinhorst errichtet werden.

Der geplante Windpark Groß Oesingen befindet sich im Landkreis Gifhorn (Land Niedersachsen). Im unmittelbaren Umfeld des Planungsraumes befinden sich die Ortschaften Zahrenholz, Groß Oesingen und Grebshorn.

Auf Bestreben des Vorhabenträgers wird eine freiwillige Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt. Kumulierende Wirkungen sind nicht relevant, da die beantragten Windenergieanlagen des Vorhabenträgers WKN Windpark Zahrenholz GmbH & Co. KG aus Husum, die innerhalb der 15fachen Gesamtanlagenhöhe und damit im maximalen Einwirkungsbereich (Schutzgut Landschaftsbild) um die antragsgegenständlichen Anlagen liegen, bereits einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen wurden.

Nachfolgende Tabelle enthält eine Auflistung der zu betrachtenden Anlagen.

Tabelle 1: Kenngrößen und Koordinaten der geplanten Windenergieanlagen (Bezugssystem ETRS 89 UTM-32N)

lfd. Nr.	Status	Betreiber	Bezeichnung	Anlagentyp	Nabenhöhe	Rechtswert	Hochwert
1	im Verfahren	PNE AG	WEA01	Nordex N131	99	595 093	5835 023
2	im Verfahren	PNE AG	WEA02	Nordex N131	84	594 963	5835 556
3	im Verfahren	PNE AG	WEA03	Nordex N131	84	595 673	5835 585
4	im Verfahren	PNE AG	WEA04	Nordex N131	84	595 338	5835 910
5	im Verfahren	PNE AG	WEA05	Nordex N131	84	596 143	5835 918
6	im Verfahren	PNE AG	WEA06	Nordex N131	84	596 874	5836 078
7	im Verfahren	PNE AG	WEA07	Nordex N131	84	597 078	5835 794
8	im Verfahren	PNE AG	WEA08	Nordex N131	84	596 665	5835 513
9	im Verfahren	PNE AG	WEA09	Nordex N131	84	597 056	5835 423

Der vorliegende UVP-Bericht betrachtet die Umweltverträglichkeit nach UVPG, wonach die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind.

Die Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter sind nachfolgend zusammengefasst.

Tabelle 2: Schutzgutbezogene Einwirkungsbereiche

Schutzgut	Einwirkungsbereich/Untersuchungsraum	
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	Schall	→ Einwirkungsbereich nach TA Lärm
	Schattenwurf	→ Schattenwurfreichweite
	Erholungsfunktion	→ Radius der 15fachen Gesamtanlagenhöhe um die geplanten WEA (= 2.250 bis 2.475 m, vgl. Einwirkungsbereich für das Schutzgut Landschaft)
Tiere	WEA-sensible Vögel	→ Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden
	Brutvögel	→ 500 m-Radius um die geplanten WEA
	Greifvögel	→ 1.000 m-Radius um die geplanten WEA
	Zug-/Rastvögel	→ 1.000 m-Radius um die geplanten WEA
	Fledermäuse	→ 500 m-Radius um die geplanten WEA
Pflanzen/Biotope und biologische Vielfalt	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf den durch Flächenversiegelung betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
Fläche/Boden	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf den durch Flächenversiegelung betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
Wasser	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf den durch Flächenversiegelung betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
Klima/Luft	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf den durch Flächenversiegelung betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
Landschaft	Der Einwirkungsbereich umfasst den 15fachen Radius der Gesamtanlagenhöhe um die geplanten WEA (= 2.250 bis 2.475 m).	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich bezüglich der direkten Betroffenheit durch Überplanung auf den durch Flächenversiegelung betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
	Sichtbeziehungen zu raumwirksamen Objekten werden im Radius der 15fachen Gesamtanlagenhöhe um die geplanten WEA betrachtet (= 2.250 bis 2.475 m, vgl. Einwirkungsbereich für das Schutzgut Landschaft).	

Die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt für einzelne Schutzgüter auf Grundlage folgender projektbezogener Fachbeiträge zum geplanten Windpark „Groß Oesingen“:

- Schalltechnisches Gutachten, Stand 12.04.2019, erstellt durch PAVANA GmbH (Husum),
- Schattenwurfgutachten, Stand 12.04.2019, erstellt durch PAVANA GmbH (Husum).

Folgende projektbezogene Fachbeiträge wurden herangezogen, die als Anlagen dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) beigefügt sind:

- Artenschutzbeitrag, Stand 20.05.2019, erstellt durch Planungsbüro Siedlung & Landschaft (Luckau),
- Gutachten zur Avifauna 2016, Stand 18.07.2017, erstellt durch Biotopmanagement Schonert (Kemberg OT Bleddin),
- Gutachten zur Fledermausfauna 2018, Stand 27.02.2019, erstellt durch BioPlan nordwest Wilczek & Zilz GbR (Oldenburg).

2. VORHABENBESCHREIBUNG

Geplant ist die Errichtung von neun Anlagen des Typs Nordex N131 mit einem Rotordurchmesser von 131 m. Es sollen acht Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 84 m und eine Windenergieanlage mit einer Nabenhöhe von 99 m errichtet werden.

Die Erschließung erfolgt von Norden von der Kreisstraße K 1 her. Als Zuwegung zum Windpark dienen teilweise bereits befestigte Straßen und Wege, die durch Schotterung auf 4,50 m verbreitert werden. Einige Wege müssen neu befestigt bzw. angelegt werden.

Die BE-Fläche sowie Arbeits- und Lagerflächen werden temporär hergestellt wie auch einzelne Bereiche der Zuwegung.

Tabelle 3: Umfang dauerhafter Versiegelung

Fläche und deren Funktion	Grad der Neuversiegelung	Fläche [m ²] pro WEA	Fläche [m ²] insgesamt
Gesamtfundament für Turm	vollversiegelt	ca. 434	ca. 3.906
Kranstellfläche WEA01 bis WEA07, WEA09	teilversiegelt	ca. 1.250	ca. 10.000
Kranstellfläche WEA08	teilversiegelt	ca. 1.420	ca. 1.420
Wegeausbau (Verbreiterung um 1,5 m, Länge 710 m)	teilversiegelt		ca. 1.065
Wegeausbau (Verbreiterung um 1,5 m, Länge 580 m)	teilversiegelt		ca. 870
Wegeneubau	teilversiegelt		ca. 22.360
Fläche [m²] der dauerhaften Vollversiegelung			3.906
Fläche [m²] der dauerhaften Teilversiegelung			35.715

Tabelle 4: Umfang temporärer Versiegelung

Fläche und deren Funktion		Fläche [m ²] insgesamt
BE-Fläche		ca. 1.310
Arbeits- und Lagerfläche		ca. 5.400
Wegebau mit RC-Schotter		6.570
Wegebau mit Platten		6.240
Fläche [m²] der temporären Versiegelung		19.520

Der in Ober- und Unterboden getrennt gelagerte Fundamentaushub wird je Fundament auf einer Lagerfläche von ca. 750 m² (WEA01) bzw. ca. 525 m² (WEA02 bis WEA09) gelagert. Für den Wegeaushub ist eine Fläche von zusätzlich insgesamt ca. 7.000 m² und den Aushub im Bereich der Kranstellflächen insgesamt ca. 3.500 m² erforderlich. Die temporären Bodenmieten werden auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen in der unmittelbaren Nähe angelegt, die eine Höhe von ca. 2 m nicht überschreiten werden. Das Aushubmaterial wird nach Abschluss der Bautätigkeiten wieder eingebaut oder sachgerecht entsorgt.

Ferner müssen verschiedene Gehölzbestände beseitigt (vgl. *Abbildung 3*, S. 13) und Grabenabschnitte verrohrt werden (vgl. *Abbildung 4*, S. 13).

Die erforderliche Verlegung von Erdkabeln ist noch nicht abschließend geklärt und wird im Nachgang zur BImSchG-Genehmigung der Windenergieanlagen in einem gesonderten Zulassungsverfahren beantragt. Innerhalb des Windparks werden die Erdkabel in den Wegeflächen verlegt.

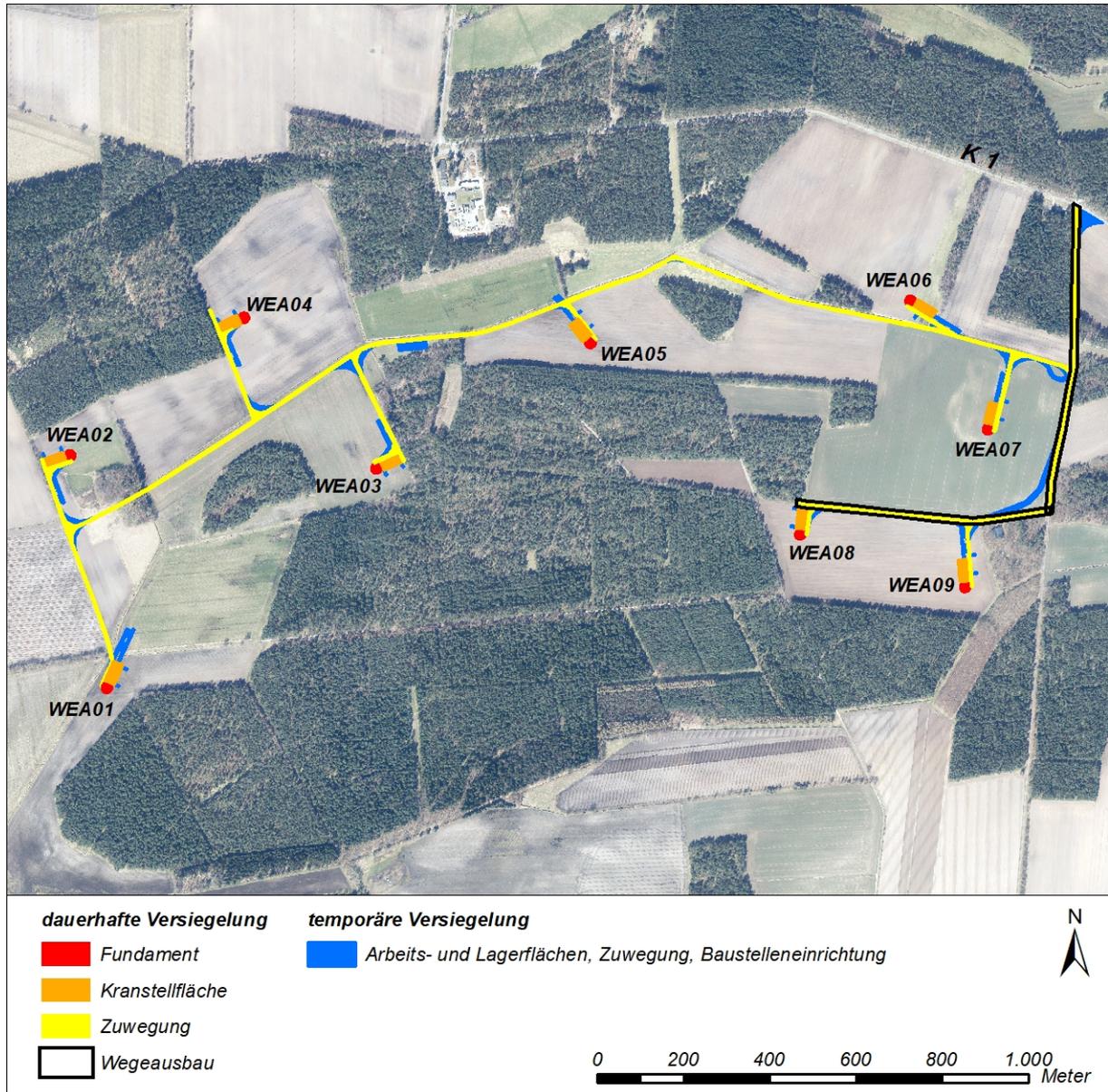


Abbildung 2: Umfang des Bauvorhabens durch Versiegelung

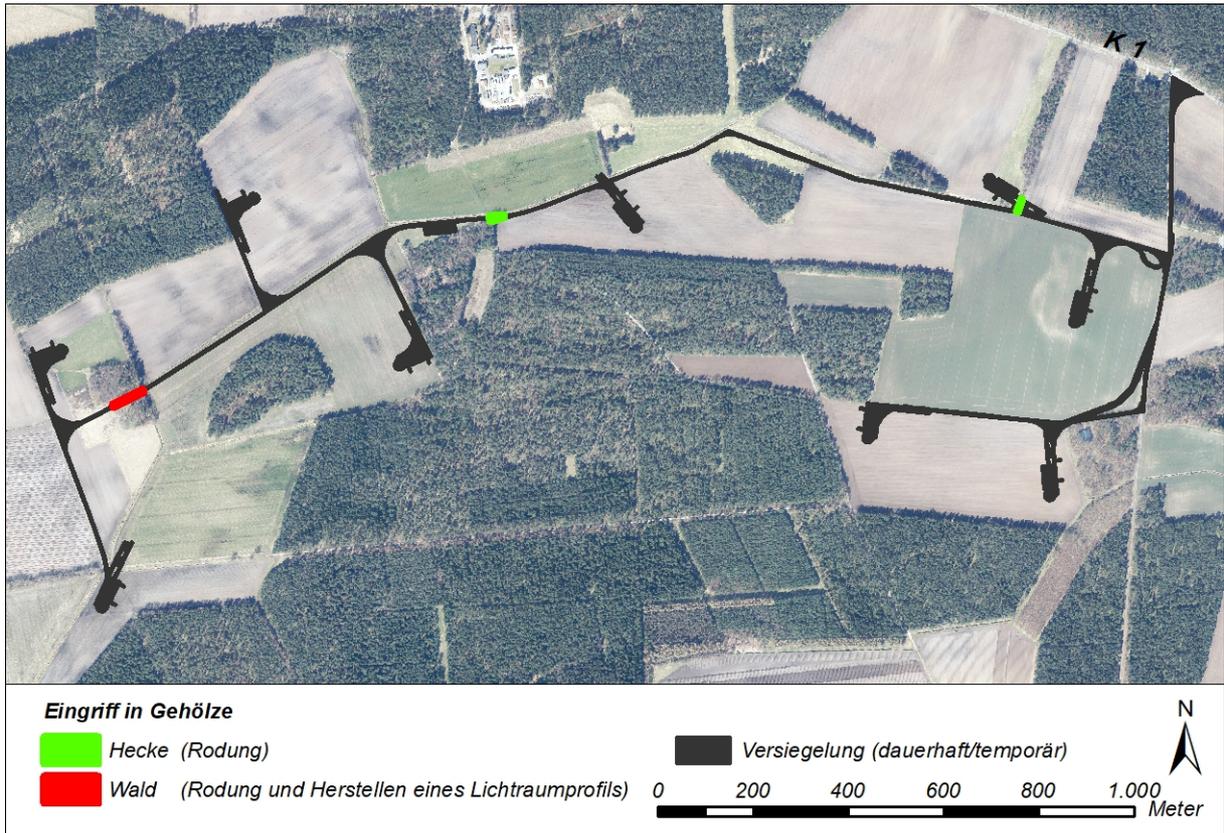


Abbildung 3: Umfang des Bauvorhabens durch Inanspruchnahme von Gehölzen

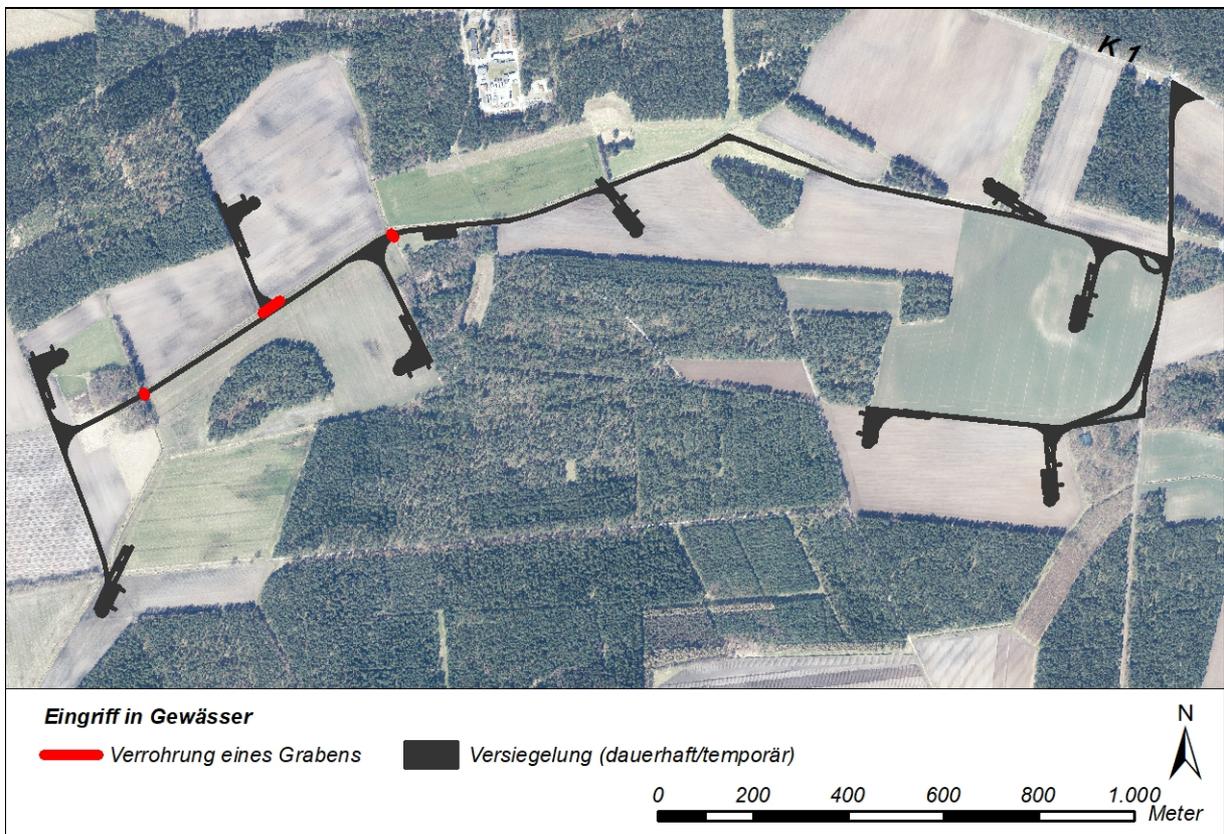


Abbildung 4: Umfang des Bauvorhabens durch Inanspruchnahme von Gewässern

3. ZIELVORGABEN DER REGIONAL- UND FLÄCHENNUTZUNGSPLANUNG

Im **Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen** (LROP) werden die Ziele und Grundsätze im Sinne des § 3 Abs. 1 Nrn. 2 und 3 des Raumordnungsgesetzes (ROG) festgelegt. Hinsichtlich der Energiegewinnung soll demnach die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien unterstützt werden, indem die Träger der Regionalplanung darauf hinwirken unter anderem den Anteil der Windenergie raumverträglich auszubauen.

Die Festlegungen des LROP werden von den Trägern der Regionalplanung für die einzelnen Planungsgebiete Niedersachsens im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) inhaltlich und räumlich konkretisiert. In Bezug auf die Windenergienutzung ist damit beispielsweise die Ausweisung von Vorrang- bzw. Eignungsgebieten verbunden, in denen der Windenergie entgegenstehende andere Nutzungen unzulässig sind. Gleichzeitig geht damit jedoch auch eine Ausschlusswirkung für die Errichtung von Windenergieanlagen im übrigen Planungsraum einher. In der **1. Änderung des RROP 2008** des Regionalverbandes Großraum Braunschweig (Satzungsbeschluss 14.03.2019) ist der Planungsraum als Vorranggebiet für Windenergienutzung („GF Wesendorf Zahrenholz 01“) festgeschrieben.

In den derzeit gültigen **Flächennutzungsplan** der Gemeinden Groß Oesingen sowie Steinhorst sind die Standorte der geplanten Windenergieanlagen als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

Weitere das Vorhaben betreffende Planungen sind im Untersuchungsraum nicht bekannt.

4. SONSTIGE PLANERISCHE VORGABEN UND RAHMENBEDINGUNGEN

4.1 Schutzkriterien gemäß Pkt. 2.3 der Anlage 3 UVPG

Hier werden die in der Umgebung (2km-Radius) bzw. im Nahbereich (100m-Radius) der geplanten Anlagen befindlichen Schutzgebiete genannt, die nach Pkt. 2.3 der Anlage 3 UVPG die ökologische Empfindlichkeit des Gebietes charakterisieren.

In der Umgebung (2km-Radius) der geplanten Anlagen liegen **keine**

- Europäischen Vogelschutzgebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 7 BNatSchG,
- Nationalparke und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG,
- Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG,
- Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG,
- Heilquellenschutzgebiete gem. § 53 Abs. 4 WHG,
- Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG,
- Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind,
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG und
- sonstigen geschützten Gebiete.

Im Nahbereich (100m-Radius) der Umgebung der geplanten Anlagen liegen **keine**

- Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG sowie
- Geschützten Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen und Wallhecken gem. § 29 BNatSchG.

FFH-Gebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG und Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG

Nördlich des geplanten Windparks Groß Oesingen liegt in einer Entfernung von ca. 350 m das FFH-Gebiet (Site of Community Importance - SCI) „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ (DE3127-331) welches in großen Teilen den Naturschutzgebieten (NSG) „Obere Lachte, Kainbach, Jafelbach“ und „Lachte“ entspricht.

Laut der 1. Änderung des RROP 2008 (Stand Satzungsbeschluss) werden die im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets aufgelisteten maßgebenden Schutz- und Erhaltungsziele durch Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt.

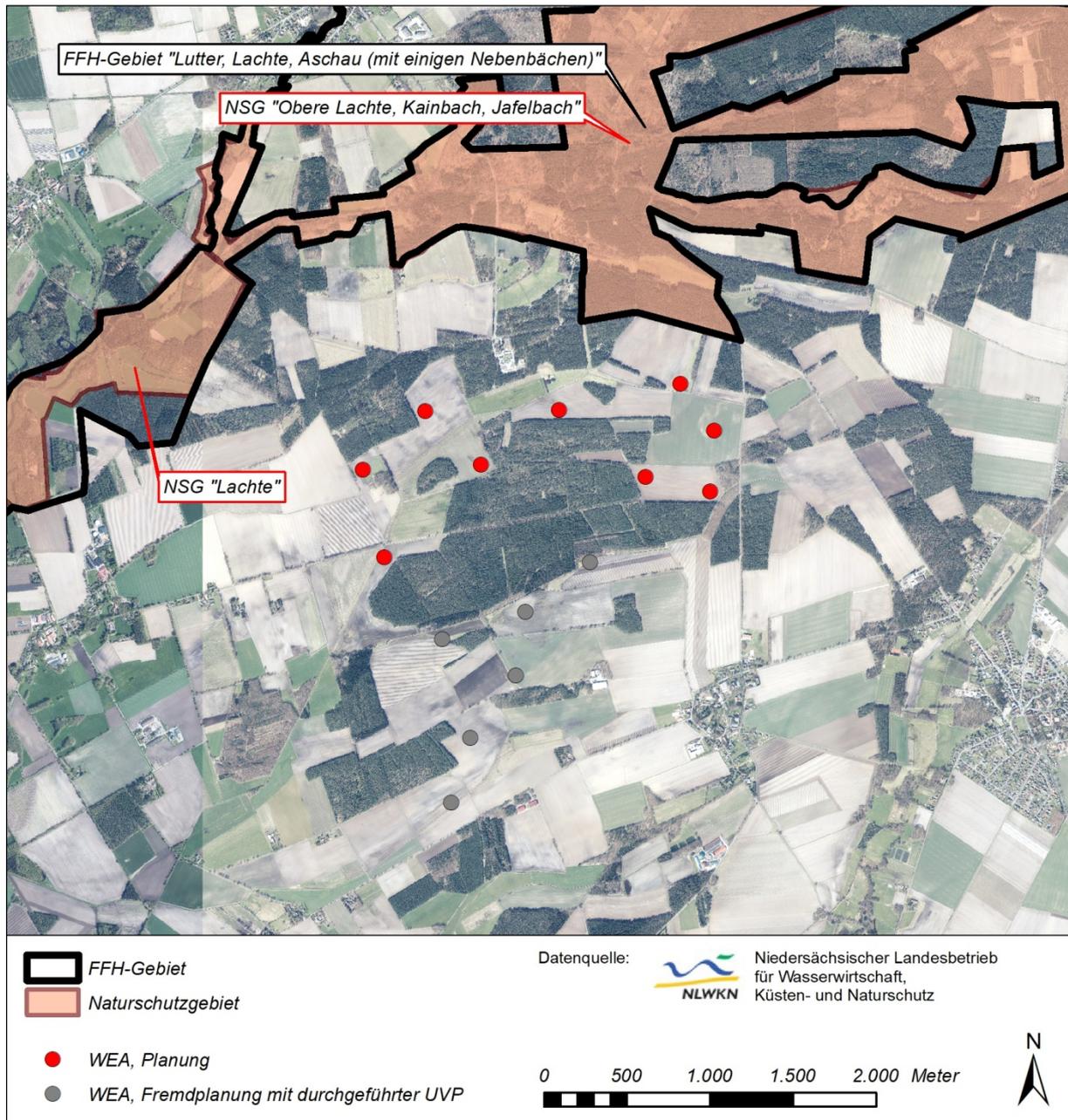


Abbildung 5: FFH-Gebiete bzw. Naturschutzgebiete der Umgebung

Quelle: Land Niedersachsen 2019, Datenlizenz: dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-be/by-2-0),
http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/FFH.zip (Stand 04/2017)
http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/NSG.zip (Stand 02/2018)

Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG

Nordwestlich des geplanten Windparks liegen zwei Landschaftsschutzgebiete. Die minimale Entfernung zum LSG „Südheide im Landkreis Celle“ beträgt etwa 1.650 m und zum LSG „Kainbach- und Lachtetal“ etwa 1.870 m.

Eine erhebliche nachteilige Betroffenheit ist auszuschließen.

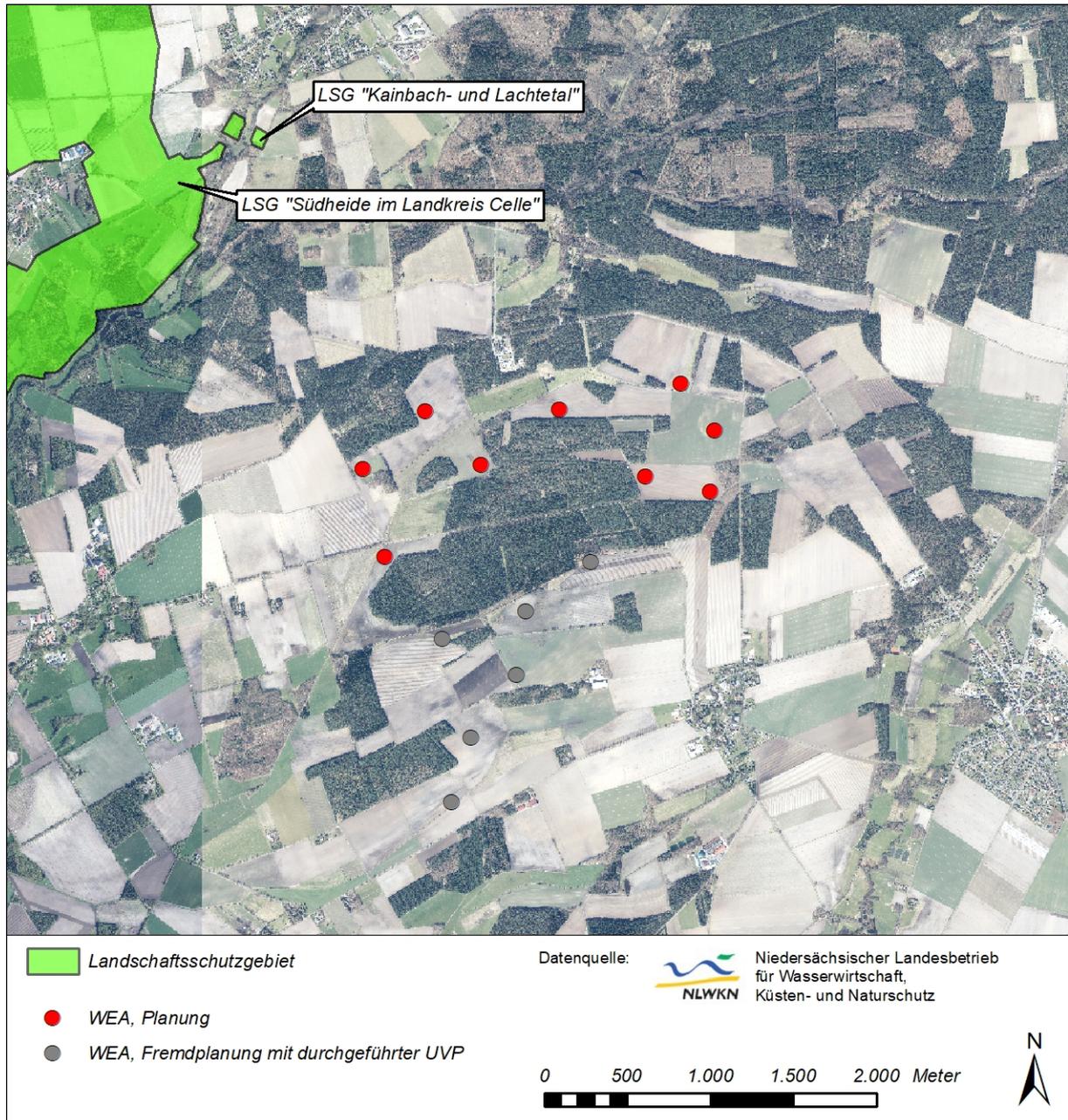


Abbildung 6: Landschaftsschutzgebiete der Umgebung

Quelle: Land Niedersachsen 2019, Datenlizenz: dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-be/by-2-0), http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/LSG.zip (Stand 02/2018).

Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG (§ 24 NAGBNatSchG)

Im Betrachtungsraum befinden sich eine Ginsterheide und eine trockene Sandheide, die dem gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG unterliegen.

Beide Biotope werden vom Bauvorhaben nicht beansprucht.

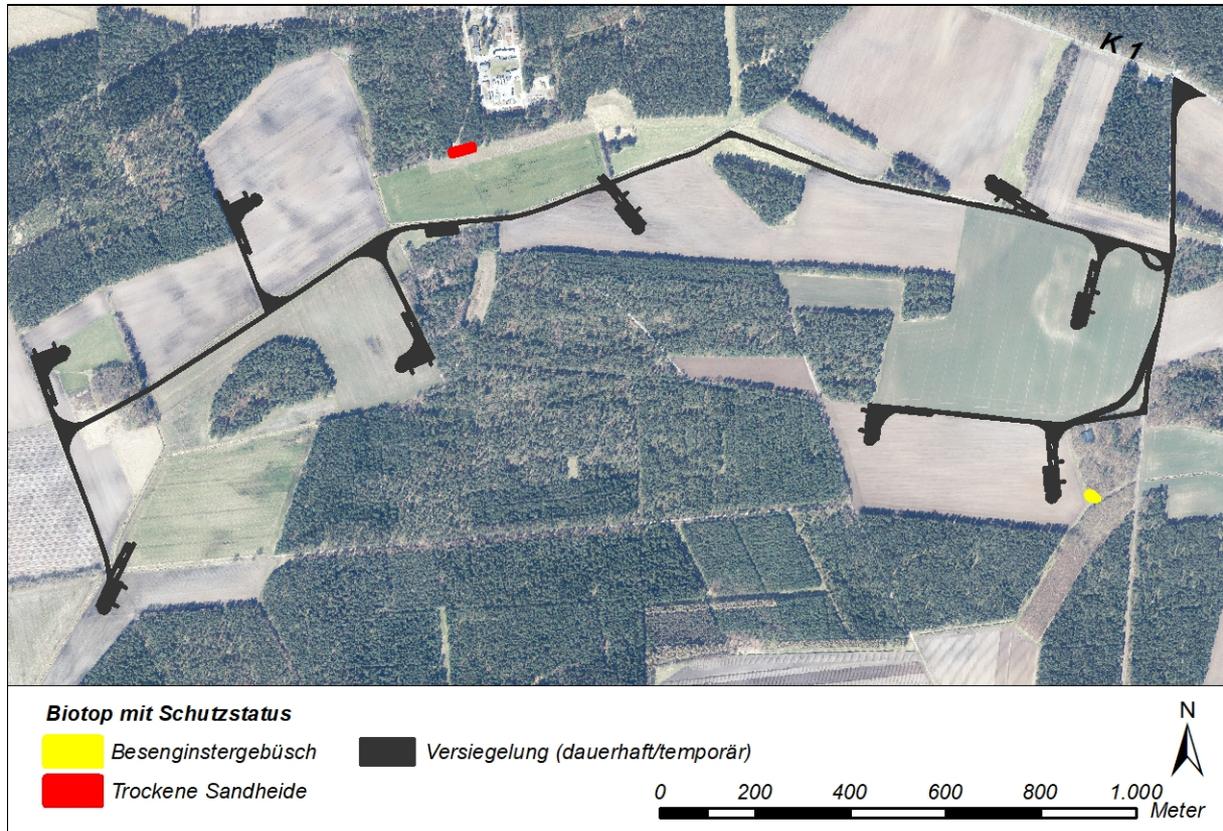


Abbildung 7: Lage der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope

Risikogebiete gem. § 73 Abs. 1 WHG

Etwa 1,5 km nordwestlich verläuft die Lachte, deren Niederung ein Gefahrengebiet gemäß Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) ist.

Eine erhebliche nachteilige Betroffenheit durch das Bauvorhaben ist auszuschließen.

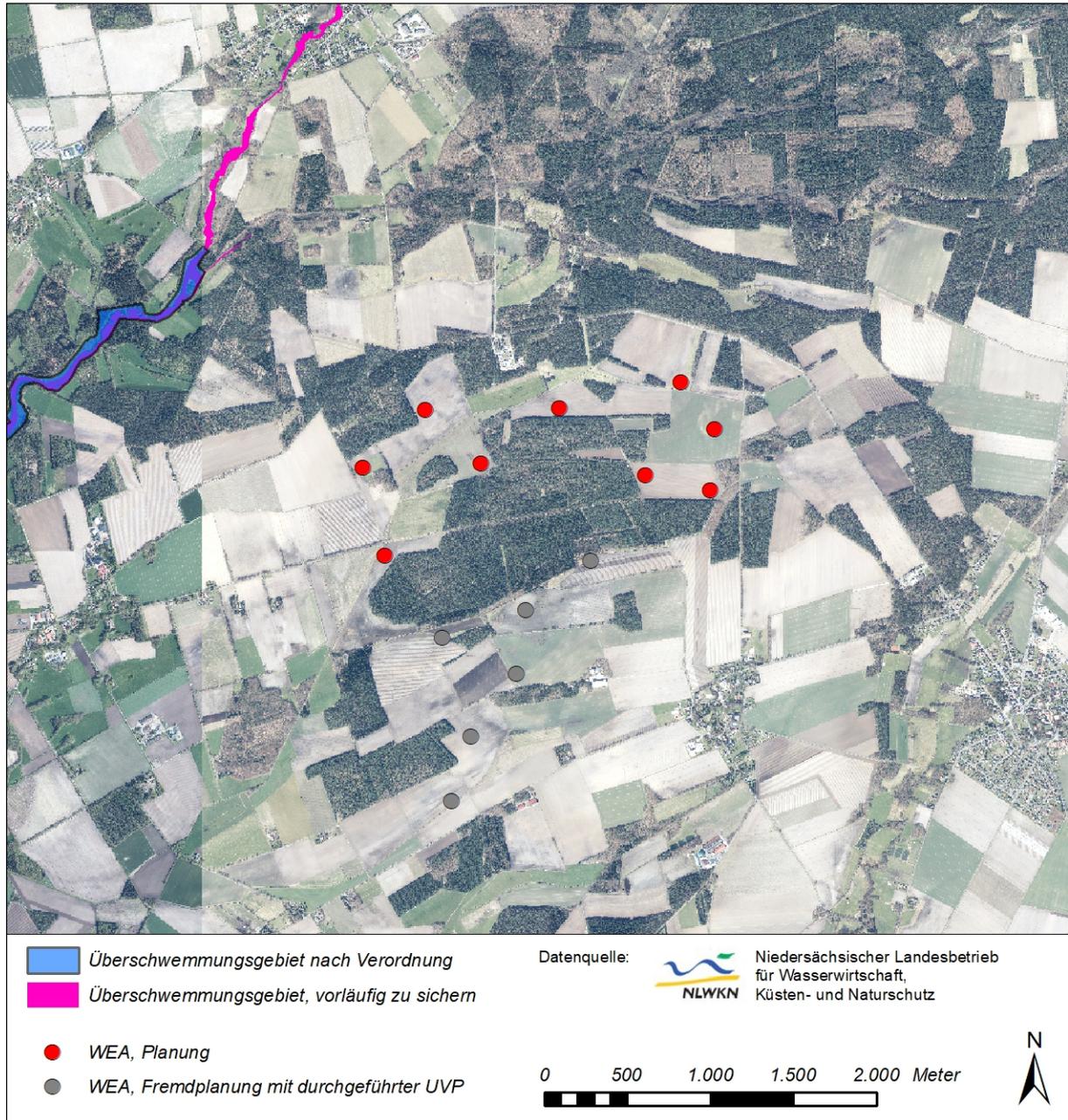


Abbildung 8: Überschwemmungsgebiete der Umgebung

Quelle: Land Niedersachsen 2019, Datenlizenz: dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-be/by-2-0), https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/UESG/Nds_UESG_VO.zip (Stand 04/2017), https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/UESG/Nds_vzs_UESG.zip (Stand 04/2017).

In amtliche Listen oder Karten verzeichnete Denkmale oder Denkmalensembles

Die in der Umgebung vorhandenen Baudenkmale sind Gegenstand des Kapitels 5.7 (S. 90).

Das Bauvorhaben findet nicht in Bereichen bekannter Boden- oder Baudenkmale statt.

4.2 Klimaschutzziele

Internationaler Klimavertrag

Das **Kyoto-Protokoll** stellt den ersten völkerrechtlich verbindlichen Vertrag zur Eindämmung des Klimawandels dar und ist 2005 in Kraft getreten.

Während des 11. Treffens zum Kyoto-Protokoll wurde Ende 2015 das **Paris-Protokoll** beschlossen, danach erfolgten die Ratifizierungen in den beteiligten Staaten, u. a. im Oktober 2016 im EU-Parlament. Seit dem 4. November 2016 ist der neue internationale Klimavertrag in Kraft.

Darin wurde u.a. vereinbart, dass

„der Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau gehalten wird und Anstrengungen unternommen werden, um den Temperaturanstieg auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, da erkannt wurde, dass dies die Risiken und Auswirkungen der Klimaänderungen erheblich verringern würde.“

Um diese Vorgabe zu erfüllen, sind erheblich stärkere Anstrengungen in der Klimapolitik der verschiedenen Staaten, also auch in der BRD (und somit in Niedersachsen) erforderlich, als bis jetzt eingeleitet wurden.

Dies verdeutlicht beispielsweise die Veröffentlichung „Energy system transformations for limiting end-of-century warming to below 1.5 °C“ in der Zeitschrift „Nature Climate Change“ (ROGELJ et al. 2015):

„Um das gesteckte 1,5°-Ziel erreichen zu können, müssen die Treibhausgasemissionen weltweit zwischen 2045 und 2060 auf Null zurückgefahren werden und anschließend ein Teil des zuvor emittierten Kohlenstoffdioxids wieder aus der Erdatmosphäre entfernt werden. Erreichbar ist das gesteckte Ziel zudem nur mit einer sehr konsequenten und sofort begonnenen Klimaschutzpolitik, da sich das Zeitfenster, in dem dies noch realisierbar ist, rasch schließt (Stand 2015).“

Europäische Energie- und Klimaziele

Zur Umsetzung des Internationalen Klimavertrags wurde vom EU-Parlament ein **Klima- und Energiepaket 2020** beschlossen, das 2009 in Kraft trat. Demnach sind die Treibhausgase um 20 % zu mindern, der Anteil erneuerbarer Energien auf 20 % und die Energieeffizienz um 20 % zu steigern.

Im Oktober 2014 wurde der **Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030** beschlossen. Bis 2030 sollen die Treibhausgas-Emissionen um mindestens 40 % im Vergleich zu 1990 gesenkt werden. Der Anteil erneuerbarer Energien ist auf 27 % und die Energieeffizienz um 27 % zu erhöhen.

Im Jahr 2018 lag der Anteil erneuerbarer Energien bei 37,8 % (UBA 2019), sodass dieses Teilziel durch die Bundesrepublik Deutschland erreicht wurde.

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2017)

Im Interesse des Klima- und Umweltschutzes soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 %, bis zum Jahr 2035 auf 55 bis 60 % des Bruttostromverbrauchs gesteigert werden.

Im Jahr 2018 lag der Anteil bei 37,8 % (UBA 2019), sodass ein weiterer Ausbau erneuerbarer Energien notwendig ist.

Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass, WEE)

Im Windenergieerlass (WEE) des Landes Niedersachsen vom 24.02.2016 wird folgendes Ziel festgehalten:

Ziffer 1.1 Energiewende

...

„Das Land Niedersachsen will zum Gelingen der Energiewende beitragen und seine Energieversorgung schrittweise auf 100 Prozent erneuerbare Energiequellen umstellen. Mit der Umsetzung der Energiewende als Beitrag zur Eindämmung des Klimawandels geht zugleich ein Beitrag zum Erhalt des heimischen Natur- und Artenhaushalts einher.“

Ziffer 1.2 Bedeutung der Windenergie, Ziel

...

„Zugleich müssen die Potenziale der Windenergienutzung an Land erschlossen werden. Mindestens 20 Gigawatt Windkraftleistung sollen deshalb bis 2050 in Niedersachsen errichtet werden können. In Raumordnungsplänen (Regionalen Raumordnungsprogrammen und Bauleitplänen können Flächen für die Nutzung der Windenergie planerisch gesichert werden.“

Für den Regionalverband Großraum Braunschweig (vormals Zweckverband Großraum Braunschweig), zu dem der Landkreis Gifhorn gehört, in dem der Planungsraum liegt, ist im WEE als Flächenziel ein Wert von 10.551,2 ha genannt, das sind 2,07 % der gesamten Fläche des Regionalverbandes.

5. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT

5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Vorbelastungen

Zu den Vorbelastungen zählen 19 bestehende Windenergieanlagen im Bereich Hohne/Schmarloh/Spechtshorn und sechs geplante Anlagen im Bereich des WP Zahrenholz.

Tabelle 5: Kenngrößen und Koordinaten (Bezugssystem ETRS 89 UTM-32N) der hinsichtlich Schallausbreitung und Schattenwurf als Vorbelastung zu betrachtenden Windenergieanlagen

lfd. Nr.	Status	Anlagentyp	Nabenhöhe	Rechtswert	Hochwert
C01	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 411	5830 018
C02	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	591 822	5830 292
C03	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 346	5830 338
C04	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 928	5830 532
C05	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 773	5830 798
C06	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 544	5830 999
C07	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 232	5831 537
C08	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	591 798	5831 416
C09	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	591 438	5831 163
C10	in Betrieb	Enercon E-82	84,5	591 361	5830 602
C11	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	593 134	5829 954
C12	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	593 003	5830 180
C13	in Betrieb	Enercon E-70	98,2	591 697	5830 747
C14	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 360	5831 242
C15	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 003	5830 858
C16	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	591 892	5831 147
C17	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 135	5830 599
C18	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 906	5829 834
C19	in Betrieb	Enercon E-82	108,3	592 529	5829 772
B01	im Genehmigungsverfahren	Nordex N131	99,0	596 331	5834 993
B02	im Genehmigungsverfahren	Nordex N131	99,0	595 940	5834 693
B03	im Genehmigungsverfahren	Nordex N131	99,0	595 439	5834 525
B04	im Genehmigungsverfahren	Nordex N131	99,0	595 884	5834 307
B05	im Genehmigungsverfahren	Nordex N131	99,0	595 611	5833 928
B06	im Genehmigungsverfahren	Nordex N131	99,0	595 493	5833 536

Weitere im Rahmen der Schallprognose zu berücksichtigende Vorbelastungen ergeben sich durch sieben Biogasanlagen, zwei Tiermastbetriebe und zwei Gewerbestandorte (Recycling & Exxon Mobil) sowie durch ein geplantes Kieswerk bei Mahrenholz.

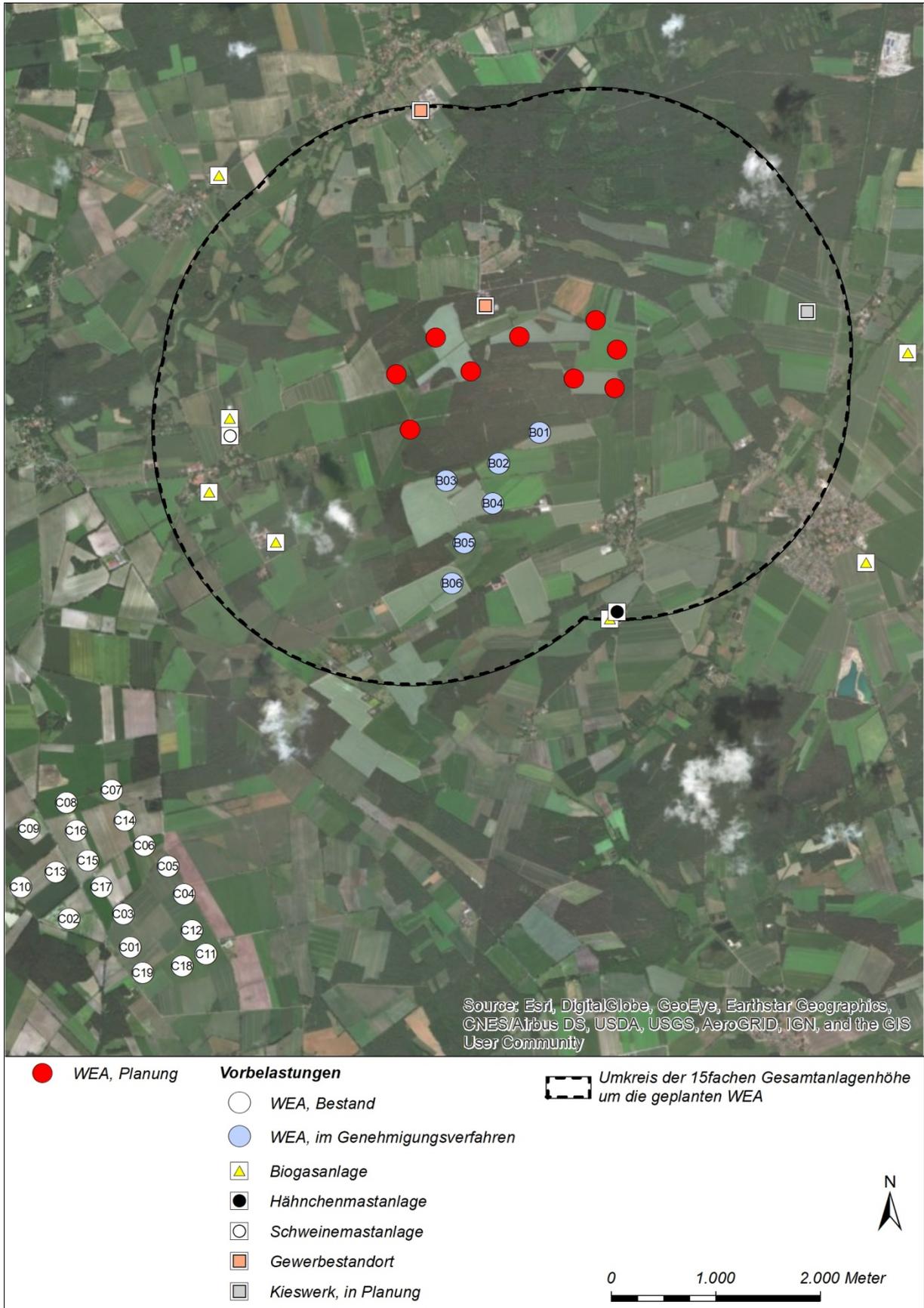


Abbildung 9: Lage der bezüglich Schallausbreitung und Schattenwurf zu berücksichtigenden Vorbelastungen

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die Standorte der geplanten Anlagen befinden sich in landwirtschaftlich genutzten Flächen und somit im bauplanungsrechtlichen Außenbereich. Die nächstgelegenen, über Flächennutzungspläne festgelegten Wohnbau- sowie gemischte Bauflächen im Umkreis von etwa 2 km sind nachfolgend aufgeführt.

Tabelle 6: Wohnbau- bzw. gemischte Bauflächen der umliegenden Ortschaften

Ortslage	WEA01	WEA02	WEA03	WEA04	WEA05	WEA06	WEA07	WEA08	WEA09
Zahrenholz	1.990 m	2.380 m	1.880 m	2.340 m	1.850 m	1.730 m	1.410 m	1.260 m	1.050 m
Groß Oesingen	3.210 m	3.450 m	2.790 m	3.220 m	2.480 m	1.960 m	1.620 m	1.830 m	1.440 m
Grebshorn	1.600 m	1.590 m	2.270 m	2.080 m	2.820 m	3.560 m	3.680 m	3.220 m	3.590 m

Die nicht zum Innenbereich gehörenden Wohnbebauungen am Zahrenholzer Weg östlich Grebshorn befinden sich in einem Mindestabstand von 680 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage.

Erholungsfunktion

Aufgrund des Struktureichtums der Landschaft ist der Untersuchungsraum im RROP 2008 als Vorbehaltsgebiet Erholung gekennzeichnet, wobei sich die Erholungsnutzung vornehmlich auf die größeren Waldgebiete beschränkt. Die Niederung der Lachte nördlich der Kreisstraße K 1 ist als Vorranggebiet für die ruhige Erholung festgesetzt. Im angrenzenden Landkreis Celle setzt sich dieses Vorranggebiet gemäß RROP 2005 fort.

Östlich des vorgesehenen Windparks verläuft der regional bedeutsame Radwanderweg „Großer Rundkurs Südheide Gifhorn“, der auf einer Länge von ca. 35 km von Steinhorst nach Müden (Aller) führt. Zwischen der Kreisstraße K 1 und dem Ortseingang Zahrenholz überschneidet sich dieser auf einem knapp 800 m langen Teilstück mit der geplanten Zuwegung.

Ein weiterer regional bedeutsamer Wanderweg tangiert den Westen des Betrachtungsraums. Er führt durch den Schmarloh zwischen Lachendorf, Beedenbostel, Eldingen, Hohne und Ahnsbeck.

Nordwestlich der Potenzialfläche „GF Wesendorf Zahrenholz 01“ befindet sich der Naturpark Südheide. Hier ist unter anderem der Mündungsbereich des Jafelbachs in die Lachte über Wanderwege erlebbar und ein Reitweg ausgewiesen.

Der Segelflugplatz Metzgingen als regional bedeutsame Sportanlage liegt außerhalb des Betrachtungsraums.

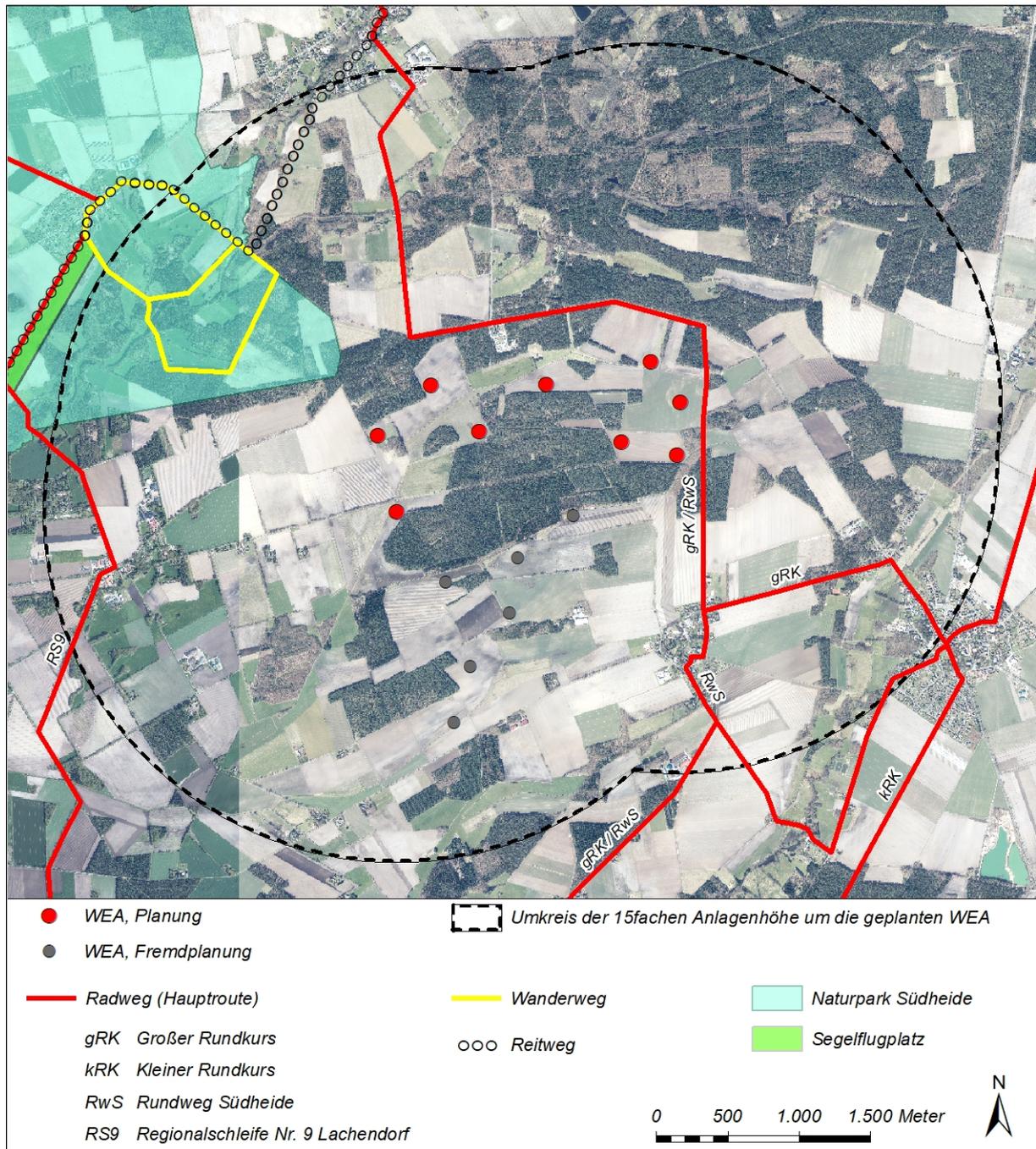


Abbildung 10: Touristische Erschließung des Betrachtungsraums

Bewertung

Die Bewertung erfolgt nach der jeweiligen Art und Intensität der Nutzung bzw. der Sensibilität der Nutzer gegenüber Lärm- und Immissionseinwirkungen. Somit spiegeln die Sachkategorien für sich auch die Bedeutung/Empfindlichkeit wider. Die Beurteilungstufen sind nachfolgend zusammen getragen.

Tabelle 7: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Mensch

Bewertungskriterium	Wertstufe
- Flächen für den Gemeinbedarf (Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime) - Wohnbauflächen (reine und allgemeine Wohngebiete), gemischte Bauflächen - Grünflächen (Grün- und Parkanlagen, Friedhöfe)	3 / hoch
- Sonderbauflächen (Bauflächen für Sport und Erholung, Militär) - Gewerbegebiete - sonstige Grünflächen (Kleingärten, Spiel- und Sportanlagen, Campingplätze) - siedlungsnahen Freiräume mit besonderen Aufenthaltsqualitäten	2 / mittel
- Industriegebiete - siedlungsnahen Freiräume ohne besondere Aufenthaltsqualitäten	1 / gering

Der geplante Windpark ist als siedlungsferner Freiraum ohne besondere Aufenthaltsqualitäten einzuordnen. Diese entspricht der **Wertstufe 1**.

Darüber hinaus sind die Wohnbauflächen der Umgebung von hoher Bedeutung (**Wertstufe 3**).

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Avifauna

Vorbelastungen

Zu den Vorbelastungen zählt die überwiegend hohe Bewirtschaftungsintensität der Acker- und Forstflächen (Lebensraumbeeinträchtigung, eingeschränktes Nahrungsangebot).

Erfassungsmethodik

Grundlage für die Bestandserhebung war das Brutgeschehen des Brutjahres 2016 sowie das Zug- und Rastgeschehen, das von März 2016 bis April 2017 erfasst wurde. Die Kartierung fand durch Biotopmanagement Schonert aus Bleddin statt und wurde in Anlehnung an die NLT-Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ (Oktober 2014) sowie dem Artenschutzleitfaden des Niedersächsischen Windenergieerlasses 2016 vorgenommen. Das **Fachgutachten zur Avifauna** ist als → **Anlage 2 zum LBP** beigefügt.

Brutvögel – Ergebnisse

Brutvögel – WEA-sensible Arten gem. Nds. WEE

Nachfolgende Tabelle enthält die Abstände der Windenergieanlagen zu den Brutplätzen bestimmter Vogelarten, die laut Niedersächsischem Windenergieerlass als WEA-empfindlich gelten.

Tabelle 8: Entfernungen der Windenergieanlagen zu Brutplätzen WEA-empfindlicher Brutvogelarten und Kriterien gemäß Windenergieerlass Niedersachsen

Art	minimale Entfernung [m] zu									Radius 1 [m]	Radius 2 [m]
	WEA1	WEA2	WEA3	WEA4	WEA5	WEA6	WEA7	WEA8	WEA9		
Baumfalke *	1.520	1.470	770	1.090	310	540	660	360	730	500	3.000
Kranich *	1.430	1.550	1.510	1.350	1.130	1.110	1.370	1.640	1.740	500	-
Rohrweihe	2.410	2.710	2.360	2.210	1.910	1.770	2.090	2.300	2.440	1.000	3.000
Rotmilan	2.350	2.030	1.930	1.610	1.710	1.090	1.050	1.550	1.340	1.500	4.000
Schwarzstorch **	2.340	1.990	1.640	1.530	1.150	1.140	1.470	1.600	1.800	3.000	10.000
Waldschnepfe ***	1.900	1.270	1.480	1.000	1.130	1.000	1.270	1.530	1.630	500	-

Erklärungen:

- Unterschreitung des Radius 1
- Unterschreitung des Radius 2
- * Revier ohne Horst- bzw. Nestfund
- ** Revier ohne Verortung des Horstes
- *** Balzrevier

Darüber hinaus wurde im Rahmen der durchgeführten Brutvogelkartierung 2016 der **Kiebitz** im 500m-Radius nachgewiesen. Brutversuche fanden während des Frühjahrs 2016 auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen im gesamten Untersuchungsgebiet statt. Im März/Anfang April 2016 besetzte Kiebitzreviere wurden während der Frühjahrsbestellung immer wieder überackert und es kam zu zahlreichen Umsiedlungen. Erfolgreiche Bruten wurden nicht festgestellt. Aufgrund der hohen Bewirtschaftungsintensität der Ackerflächen ist es daher nicht gerechtfertigt, die Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden anzuwenden.

Schwarzmilan und **Wespenbussard** wurden nicht als Brutvogel im 2km-Radius nachgewiesen. Ein Revierpaar des Schwarzmilans wird im Bereich der Lachte zwischen Grebshorn und Metzingen vermutet, sodass von einer Mindestentfernung von 2.000 m zu den geplanten Anlagen auszugehen ist.

Entgegen vorliegender Altangaben zum Vorkommen des **Seedlers** konnte dieser im Rahmen der durchgeführten Kartierung nicht als Brutvogel nachgewiesen werden.

Auf die in *Tabelle 8* aufgeführten WEA-sensiblen Brutvogelarten wird im Folgenden eingegangen.

Der **Baumfalke** war im Kartierungsjahr 2016 mit vier Brutpaaren im Untersuchungsraum vertreten (vgl. *Abbildung 11*, S. 30). Baumfalken brüten in den Horsten anderer Greifvögel, Kolkraben, Krähen oder Elstern an Waldrändern, in lichten

Altkiefernbeständen oder nahe von Teichen und zeichnen sich bei guter Nahrungsverfügbarkeit durch einen relativ kleinen Aktivitätsraum aus.

Dementsprechend wurden die im Jafelbachgebiet ansässigen Vögel in Anbetracht der dort vorhandenen Habitatqualität nahezu ausschließlich im Umfeld des jeweiligen Brutreviers registriert.

Das in unmittelbarer Nähe zur geplanten WEA05 bzw. WEA08 siedelnde Revierpaar war regelmäßig entlang der strukturierten Waldränder zu beobachten. Daher wird durch die Schaffung idealer Nahrungsflächen außerhalb des Windparks dieses Revierpaar von der Windparkfläche gelenkt (siehe **Artenschutzbeitrag, → Anlage 1 zum LBP**), um das Risiko betriebsbedingter Kollisionen zu vermindern.

Geeignete Brutplätze des **Kranichs** finden sich in großer Zahl im von zahlreichen Gewässern und Feuchtstellen geprägten NSG „Obere Lachte, Kainbach, Jafelbach“, in dem bis zu neun Reviere dokumentiert wurden (vgl. *Abbildung 12*, S. 31 bis *Abbildung 16*, S. 35). Drei weitere Brutplätze lagen im erweiterten Umfeld der Vorhabenfläche. Alle Vorkommen befanden sich außerhalb des artspezifischen Untersuchungsradius 1 von 500 m. Im Hinblick auf die Raumnutzung war - bezogen auf die hohe Anzahl an Revieren sowie der sehr hohen Beobachtungsintensität - eine vergleichsweise geringe Mobilität der Brutpaare festzustellen. Insbesondere während der Zeit des Führens der Jungvögel flogen die Tiere ohne Störung kaum auf. Die Ackerflächen des Vorhabenbereichs wurden zur Brutzeit nur in seltenen Ausnahmefällen zur Nahrungssuche genutzt.

Von der **Rohrweihe** wurden im Untersuchungsraum drei mögliche Brutplätze bzw. Reviere festgestellt (vgl. *Abbildung 17*, S. 36), die alle außerhalb des laut Windenergieerlass Niedersachsen angegebenen Untersuchungsradius 1 von 1.000 m liegen. Innerhalb des geplanten Windparks waren entsprechend der Artbiologie nur vereinzelte Überflüge zu verzeichnen, obwohl der Bereich analog der Raumnutzung des Schwarzstorchs methodisch erheblich überrepräsentiert ist.

Der **Rotmilan** besetzte drei Horste, die mindestens 1.050 m zu den geplanten Windenergieanlagen entfernt lagen (vgl. *Abbildung 18*, S. 37 bis *Abbildung 22*, S. 41). Zudem wurde ein weiteres Brutpaar regelmäßig im Bereich der Wiehe und an den Fischteichen südlich von Zahrenholz beobachtet, der genaue Horststandort ist jedoch nicht bekannt. Hinsichtlich der Raumnutzung war eine sehr starke Aktivität der Vögel im Offenland zu verzeichnen, wobei vor allem Säume wie Waldränder und Feldgehölze eine hohe Attraktivität aufwiesen. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen war eng mit deren Nutzung verbunden und daher größeren Schwankungen unterworfen.

Von den einzelnen Brutpaaren flogen vor allem die Individuen des nordöstlich der Potenzialfläche „Zahrenholz 01“ gelegenen Horstes sehr häufig in die Nordfläche der Potenzialfläche ein, um auf den dortigen Äckern zu jagen. Daher wird durch die Schaffung idealer Nahrungsflächen außerhalb des Windparks dieses Revierpaar von der Windparkfläche gelenkt (siehe **Artenschutzbeitrag, → Anlage 1 zum LBP**), um das Risiko betriebsbedingter Kollisionen zu vermindern. Neben den Offenflächen der direkten Umgebung des Brutplatzes erfolgten Nahrungsflüge ansonsten vor allem in den Siedlungsbereichen Mahrenholz, Groß Oesingen und Zahrenholz inklusive der landwirtschaftlichen Außenanlagen.

Die Hauptaktivität der Vögel aus dem Horst im Jafelbachgebiet konzentrierte sich in erster Linie auf die Offenflächen Richtung Steinhorst sowie entlang der

Lachte mit ihren angrenzenden Stillgewässern und feuchten Grünlandbereichen, welche die bevorzugten Nahrungsflächen der Art darstellen. Auch wenn sich die Flüge meist bis an die Westausdehnung der Nordfläche der Potenzialfläche hinzogen, ist davon auszugehen, dass das Plangebiet selbst für dieses Revierpaar nur eine untergeordnete Bedeutung aufweist.

Die Tiere aus dem Revier bei Grebshorn waren vorrangig im nordöstlich an den Horst grenzenden Offenlandbereich vor der Südfläche zu beobachten. In der Zeit des größten Nahrungsbedarfs von Juni bis August wurde jedoch auch der Vorhabenbereich intensiv in die Nahrungssuche einbezogen, auch weil sich durch landwirtschaftliche Flächenbearbeitungen die Attraktivität des Standorts erhöhte.

Auch bei der Bewertung der Raumnutzung des Rotmilans ist das methodisch bedingte Ungleichgewicht zu berücksichtigen, dass sich die Beobachtungszeit der Brutvogelerfassung auf die eigentliche Vorhabenfläche konzentrierte und Flüge im sonstigen Umfeld der Horste deutlich seltener dokumentiert wurden, obwohl diese dort wahrscheinlich im vergleichbaren Maße sattgefunden haben.

Der Horststandort des Brutpaars aus der Wieheniederung lag vermutlich mehr als 2.500 m vom Planungsraum entfernt und somit außerhalb der üblichen arttypischen home range. Beim Vorhandensein attraktiver Sonderstandorte fliegen die Vögel zwar auch deutlich weiter, da derartige Strukturen in beiden Teilflächen der Potenzialfläche „Zahrenholz 01“ jedoch fehlen, wurde das Gelände von den Individuen dieses Reviers aber kaum frequentiert.

Das bereits vor Beginn der avifaunistischen Untersuchungen bekannte Vorkommen des **Schwarzstorches** im NSG „Obere Lachte, Kainbach, Jafelbach“ konnte durch die aktuelle Kartierung bestätigt werden. Der Brutplatz dieser scheuen Waldart liegt etwa 1.100 m nördlich in unmittelbarer Nähe zu aktiven Erdölförderanlagen (vgl. *Abbildung 23*, S. 42). Zur Nahrungssuche ist der Schwarzstorch an störungsarme fischreiche Flachgewässer wie Bäche, Tümpel oder Teiche gebunden, wie sie innerhalb des NSG zahlreich vorhanden sind. Im Vorhabensgebiet selbst fehlen derartige Strukturen nahezu vollständig, sodass dieses von den Vögeln nicht frequentiert wurde. Bezüglich der Darstellung der Flugbewegungen ist zu beachten, dass die meisten Flüge im Bereich des NSGs aufgrund der Unübersichtlichkeit des Geländes praktisch nicht sichtbar waren, wohingegen die Flüge über die Offenflächen des Vorhabenbereichs lückenlos dokumentiert wurden und somit vergleichsweise überrepräsentiert sind.

Obwohl von der **Waldschnepfe** keine direkten Brutnachweise wie zum Beispiel Altvögel mit Jungen gelangen, ist mit dem Vorkommen von ein bis zwei Revierpaaren um das Plangebiet zu rechnen, deren Reviere mindestens 1.000 m von den geplanten Windenergieanlagen entfernt liegen. So wurden bei Nachterfassungen balzender Waldschnepfen an den Bächen und Waldrändern im NSG „Obere Lachte, Kainbach, Jafelbach“ sowie im Bereich der Wiehe südlich von Zahrenholz eine Reihe von Brutrevieren angeschnitten. Dabei waren die Vögel nicht nur in den moorigen Bereichen im Einzugsgebiet der Bäche, sondern auch in Heidelbeerbeständen zu finden.

Es ergeben sich durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen keine Auswirkungen auf WEA-sensible Brutvögel.

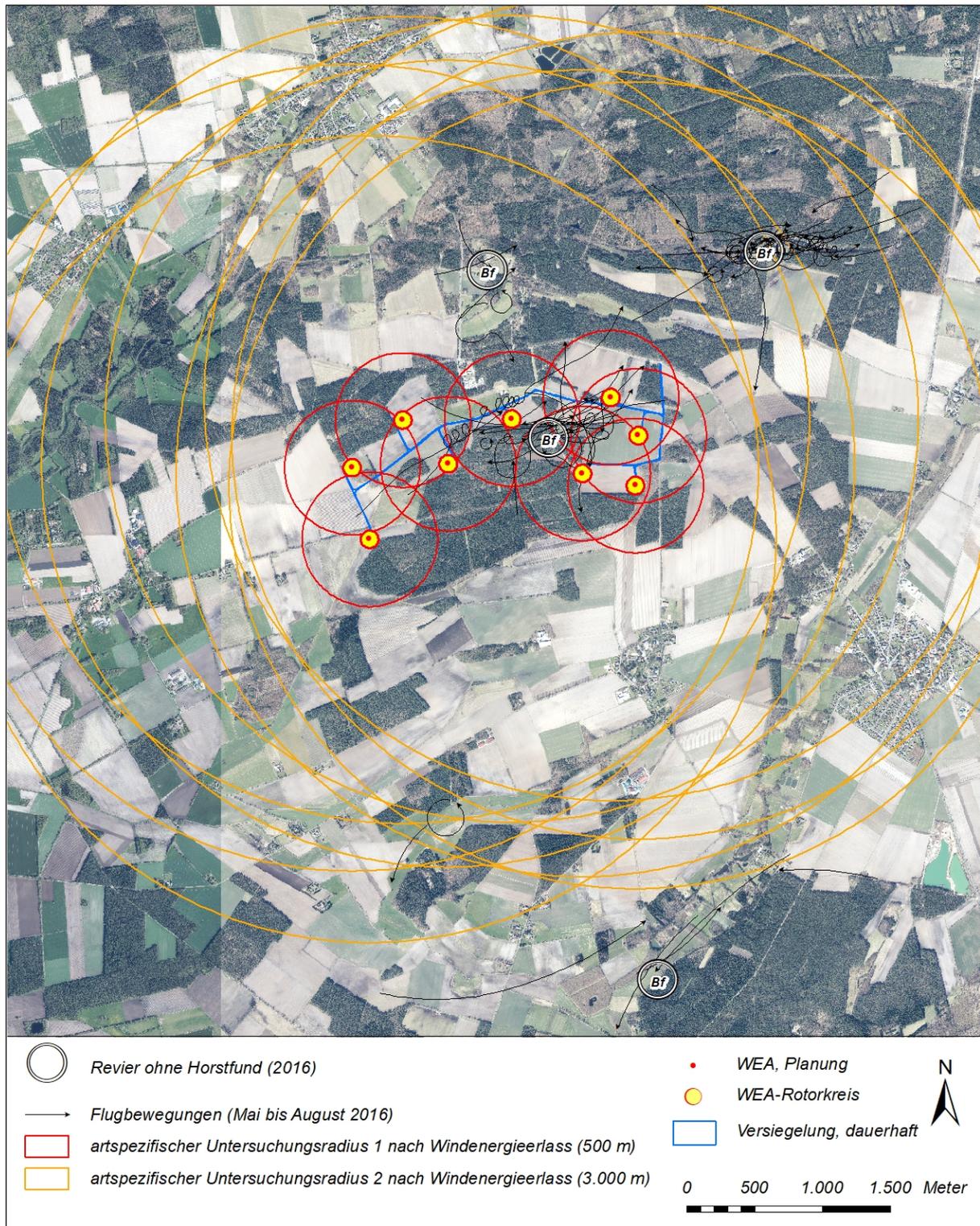


Abbildung 11: Baumfalke – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April bis August 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

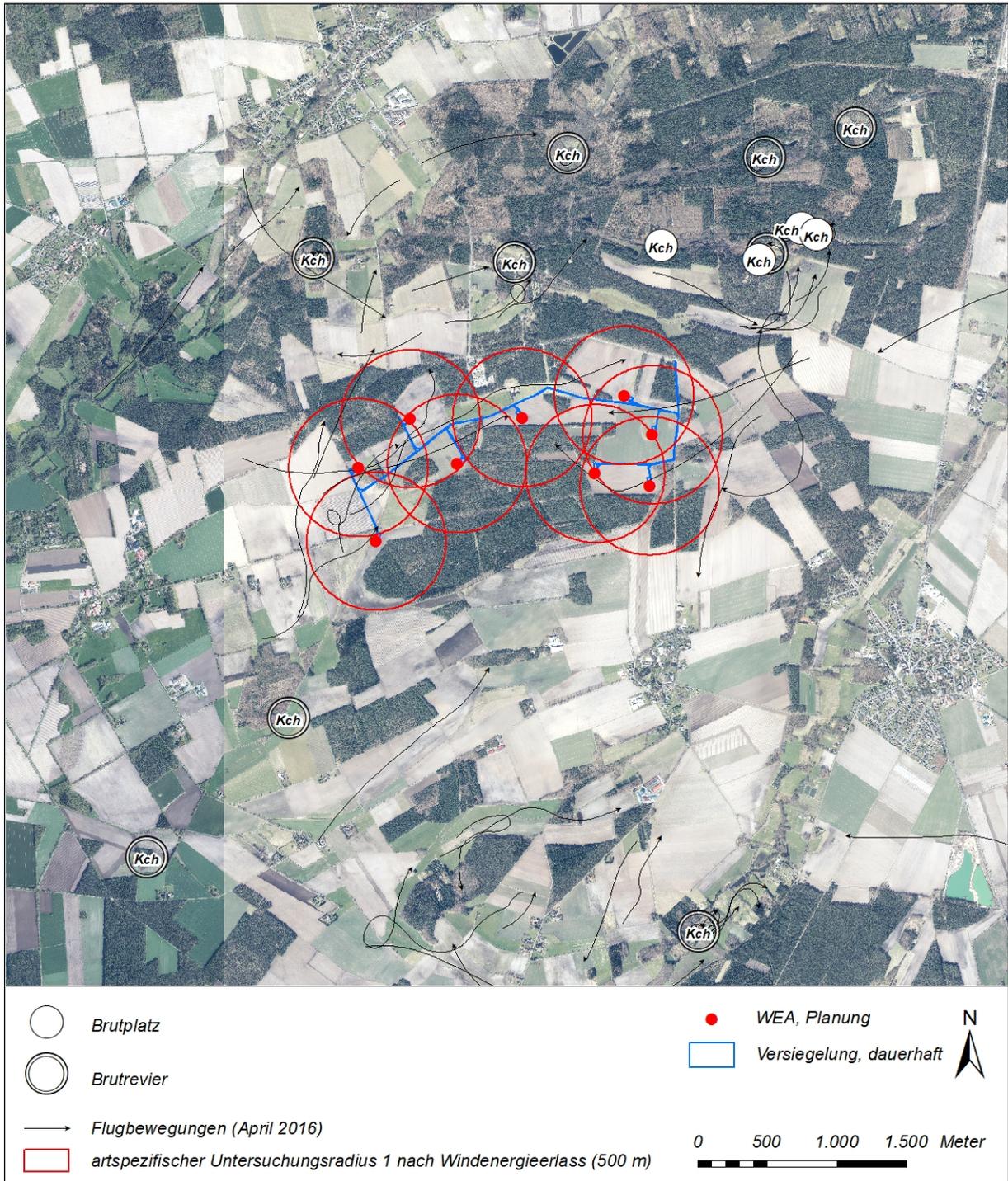


Abbildung 12: Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

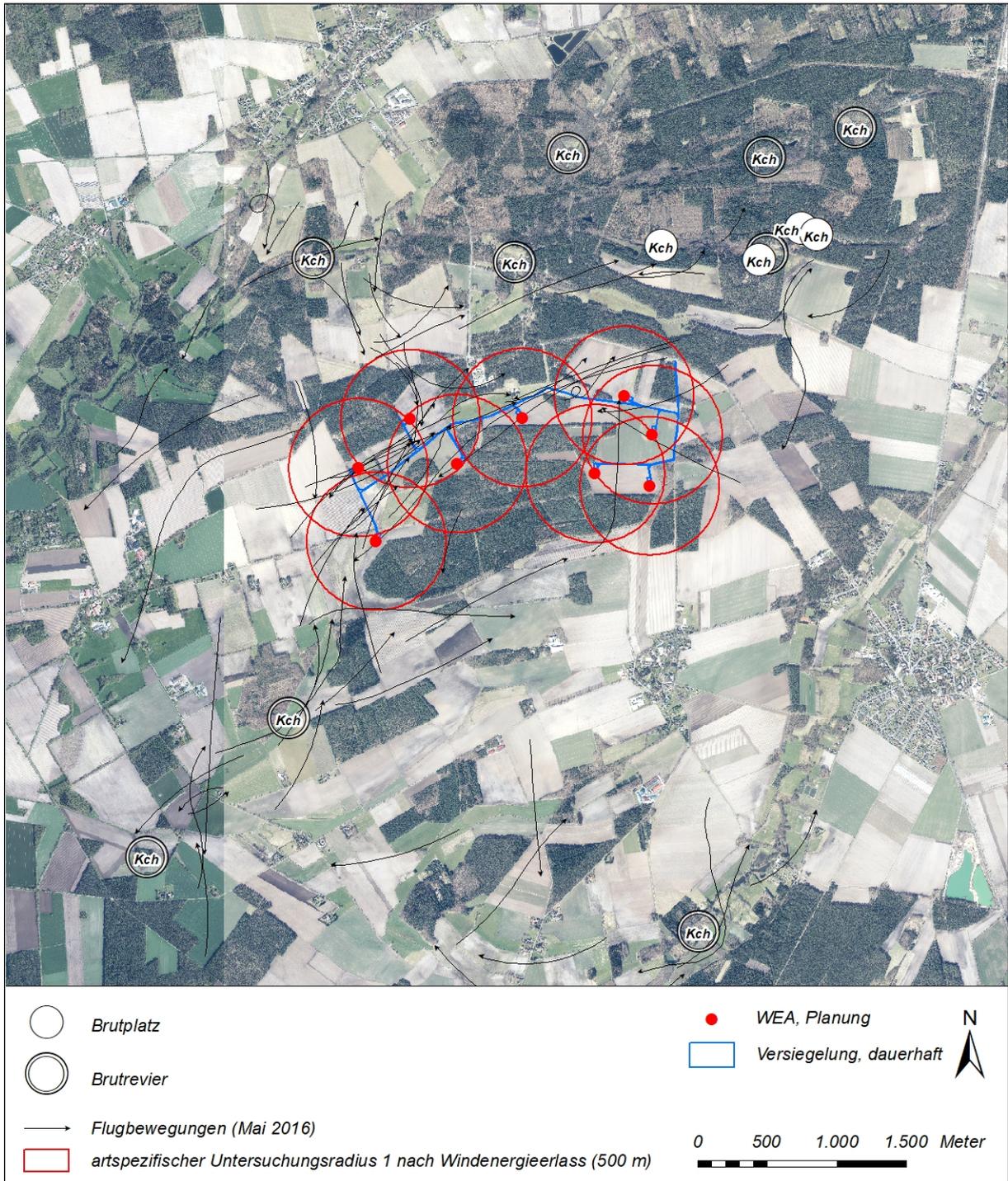


Abbildung 13: Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Mai 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

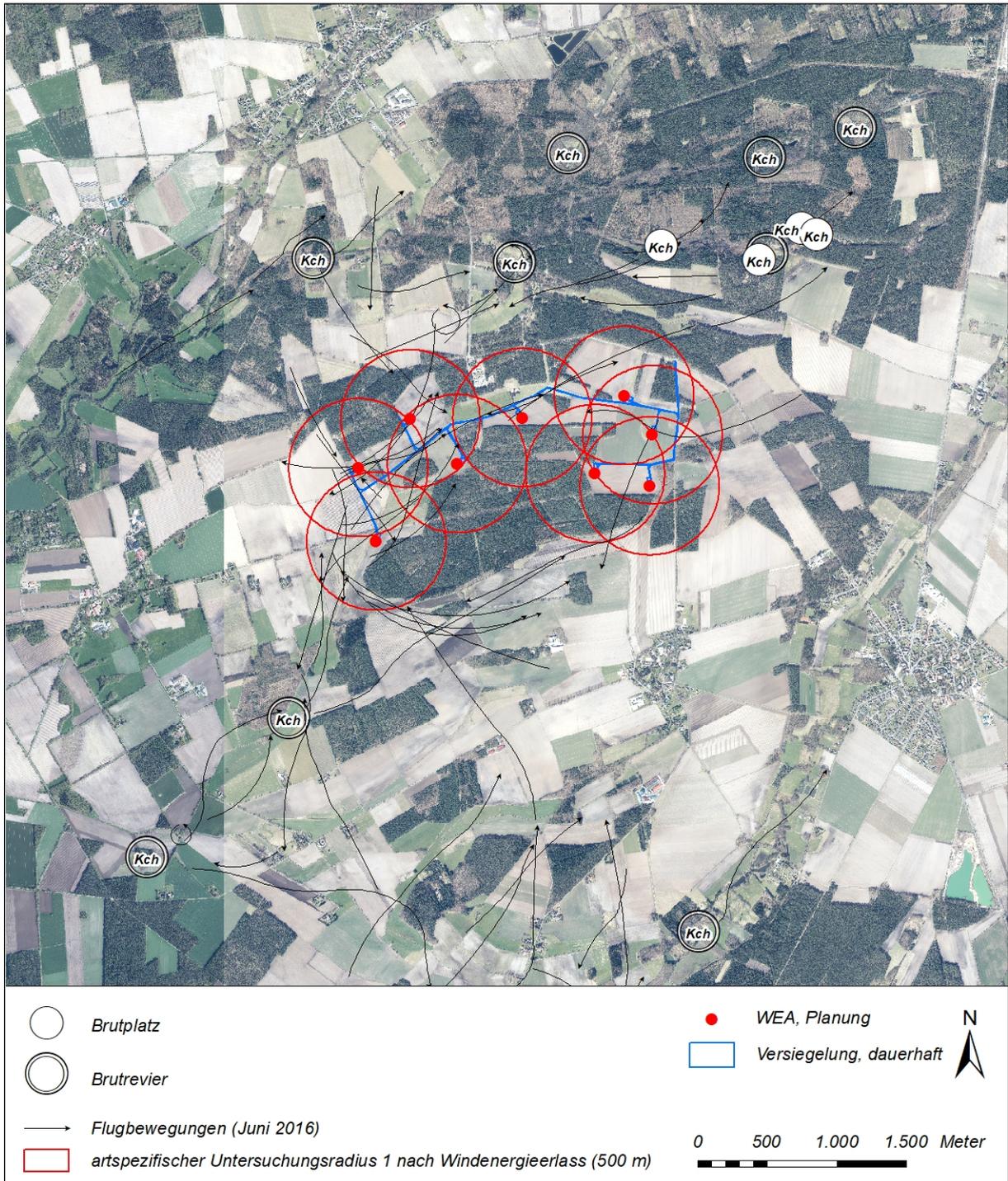


Abbildung 14: Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juni 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

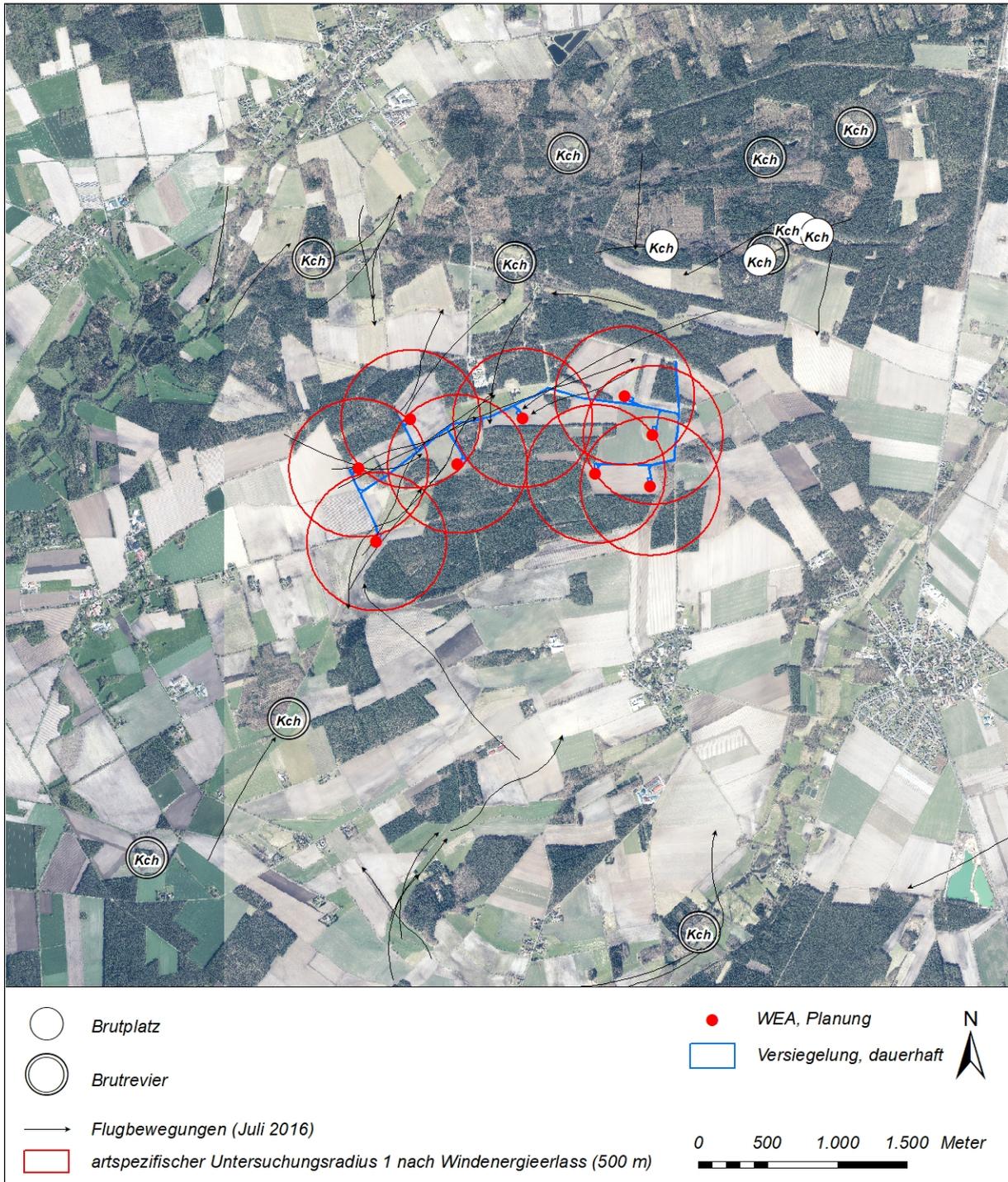


Abbildung 15: Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juli 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

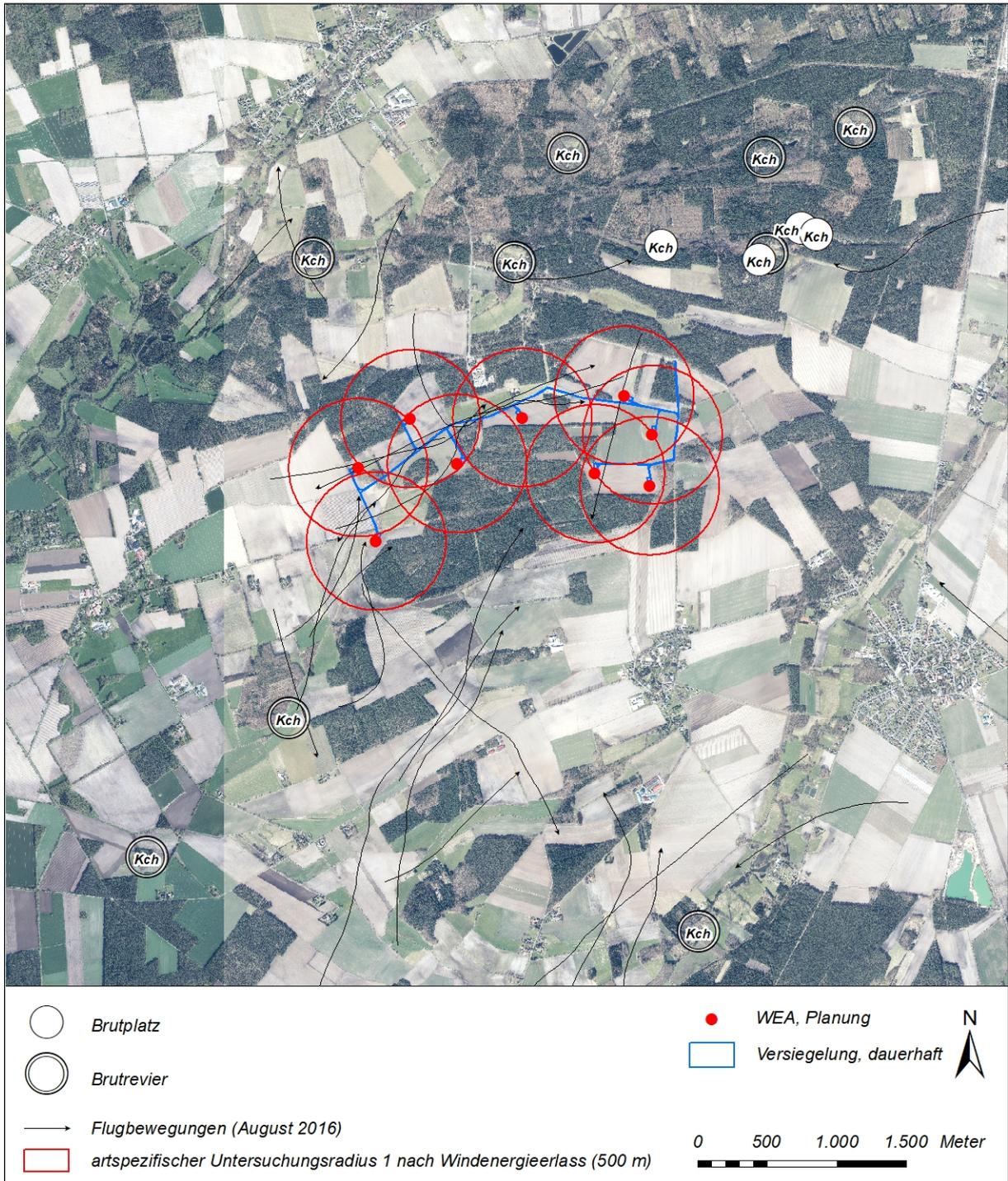


Abbildung 16: Kranich – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (August 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

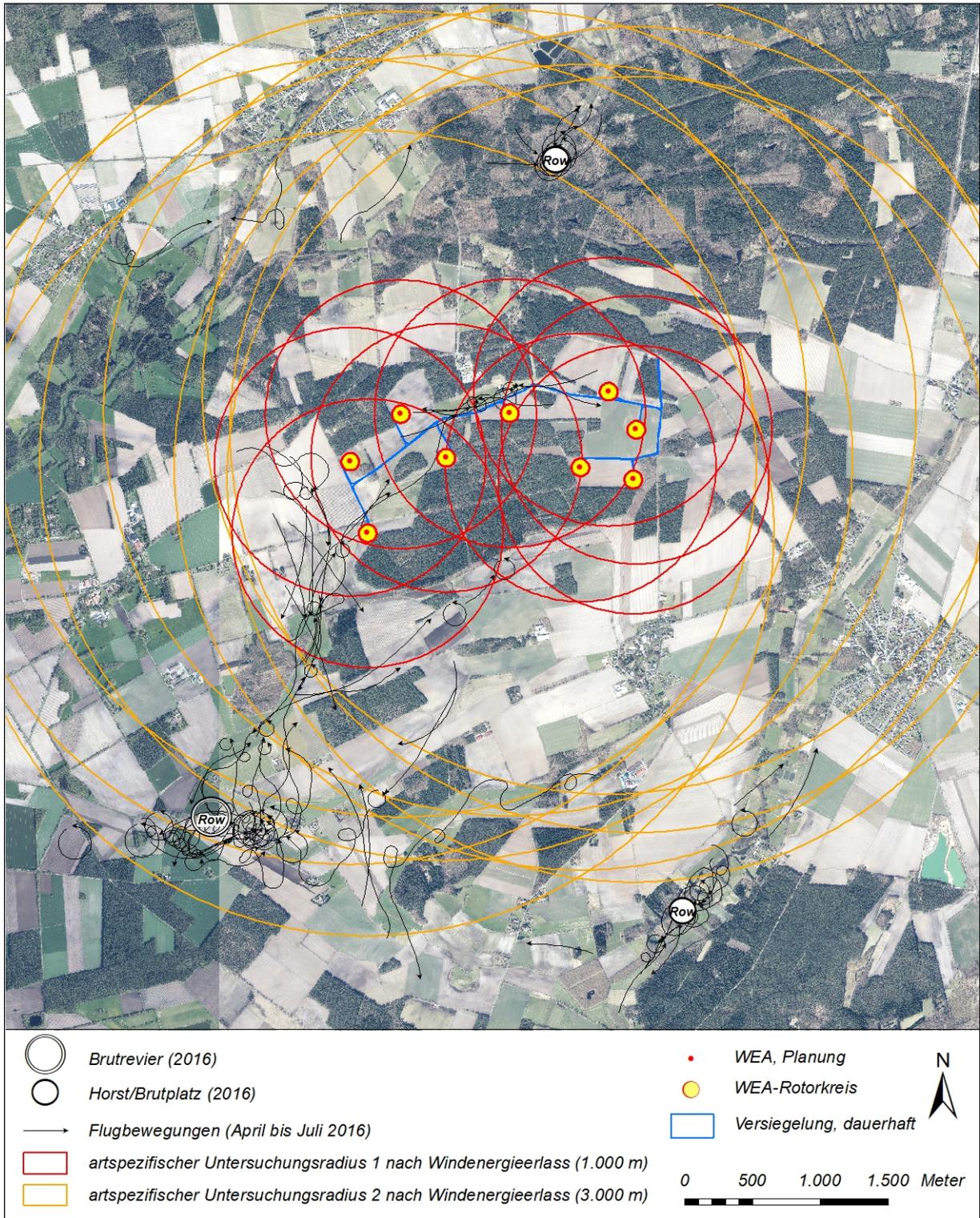


Abbildung 17: Rohrweide – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April bis August 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

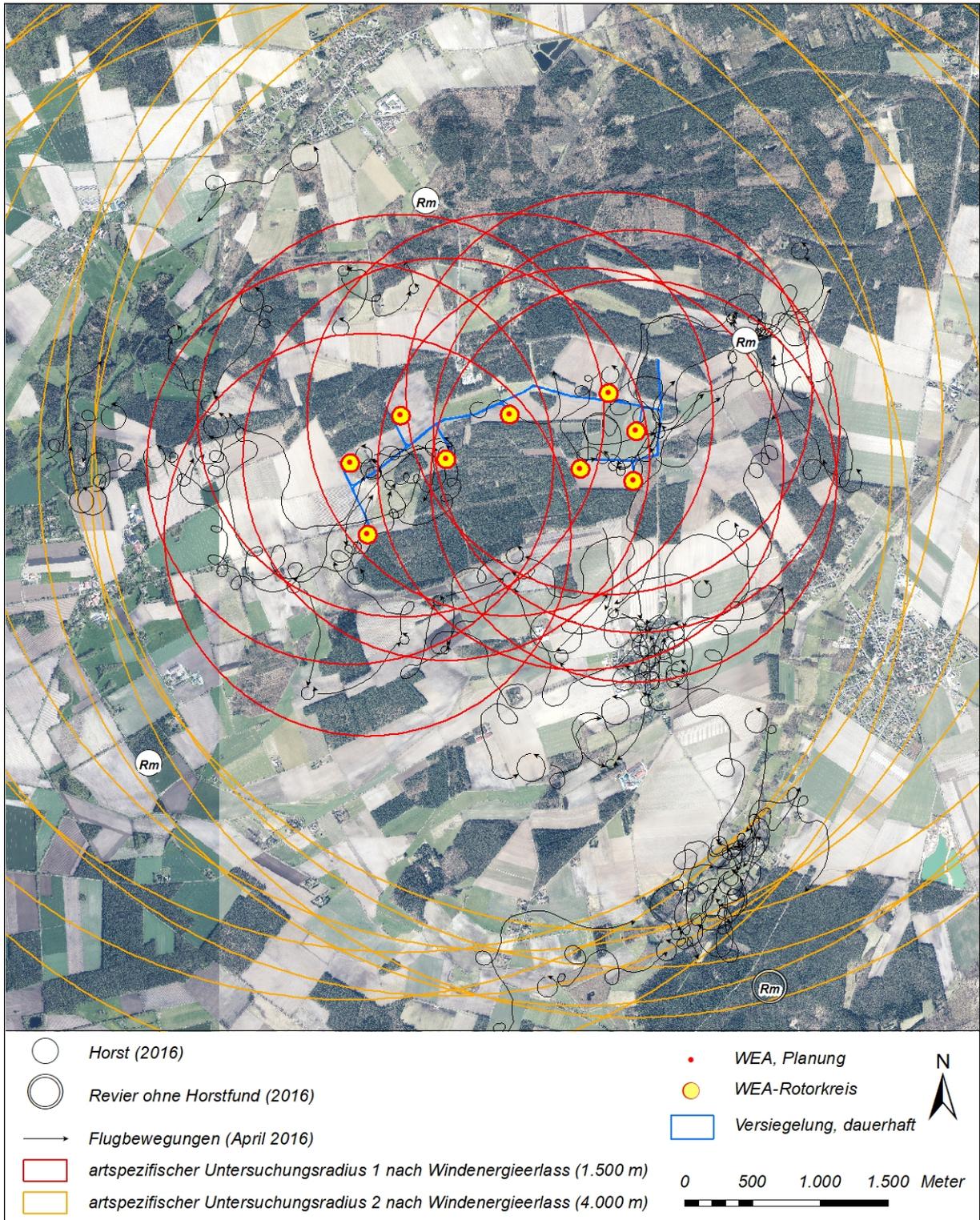


Abbildung 18: Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleifaden

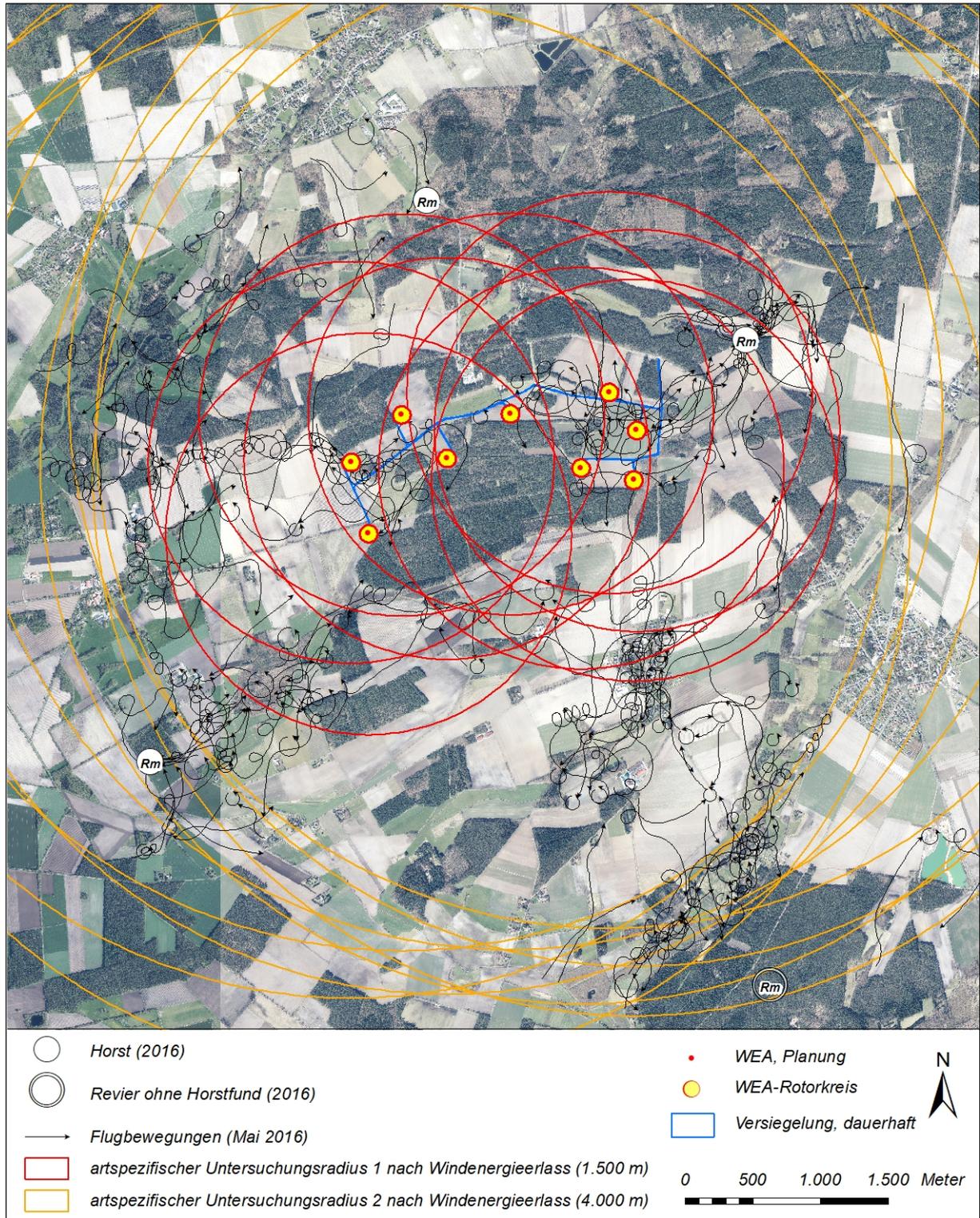


Abbildung 19: Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Mai 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

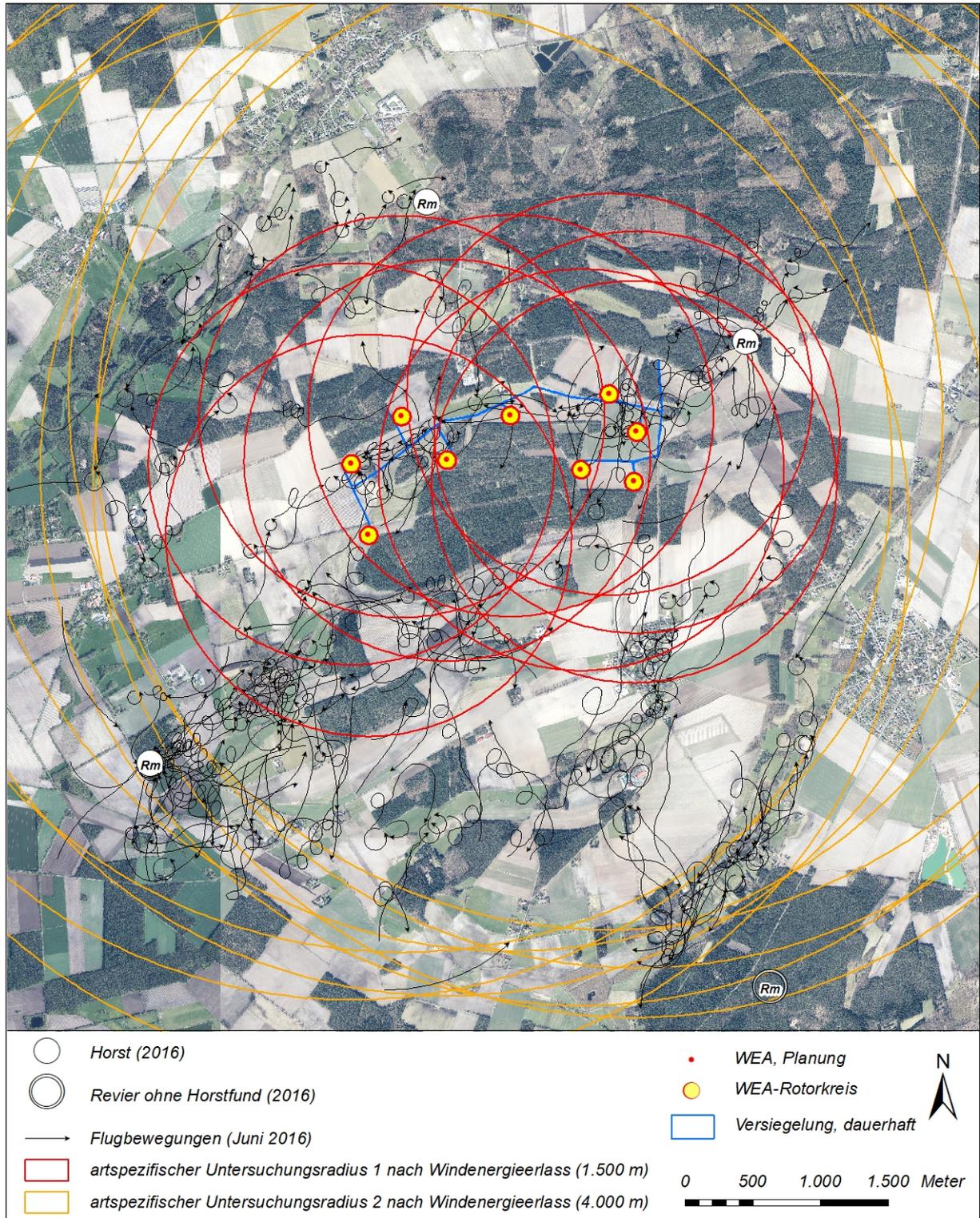


Abbildung 20: Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juni 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleifaden

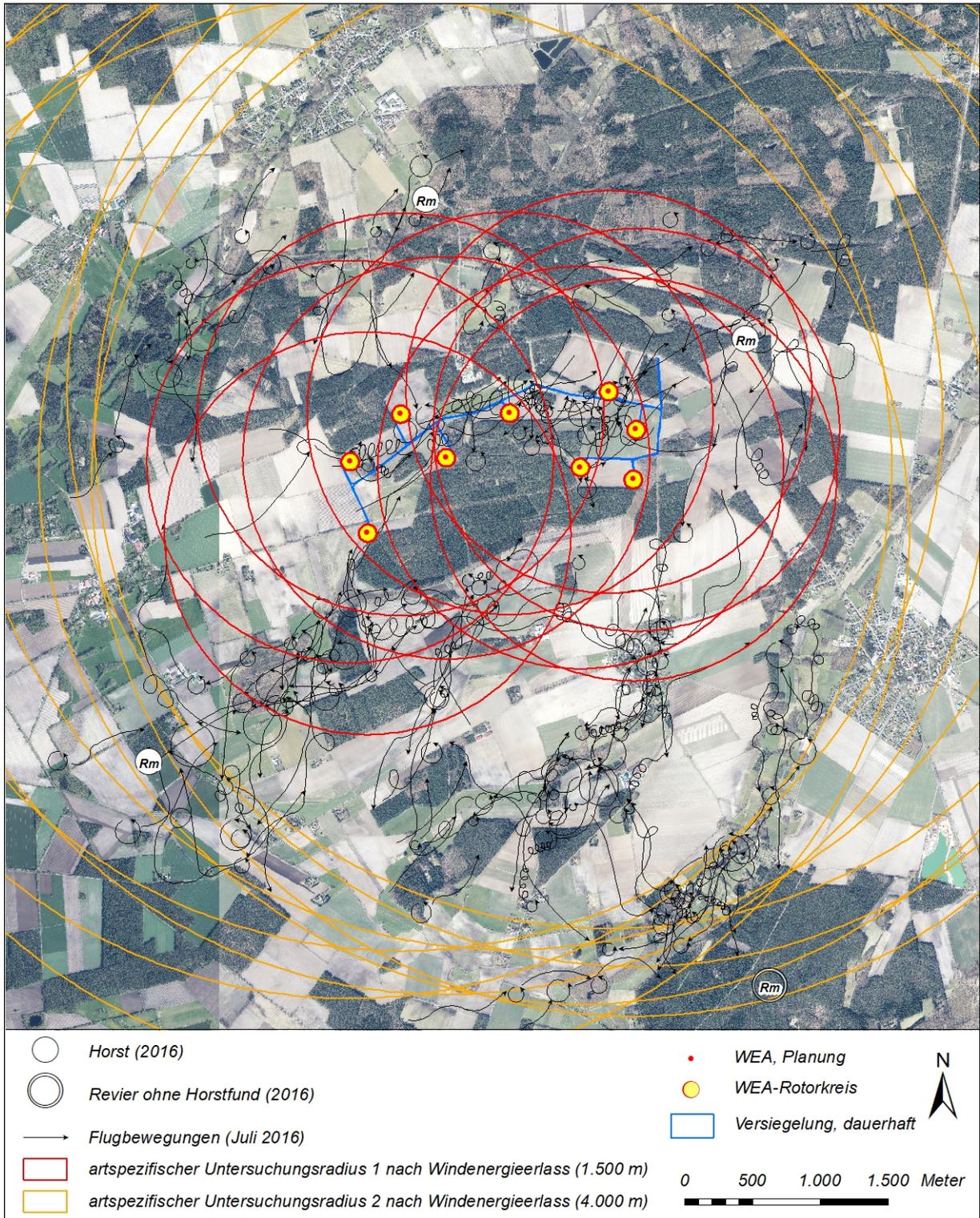


Abbildung 21: Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juli 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

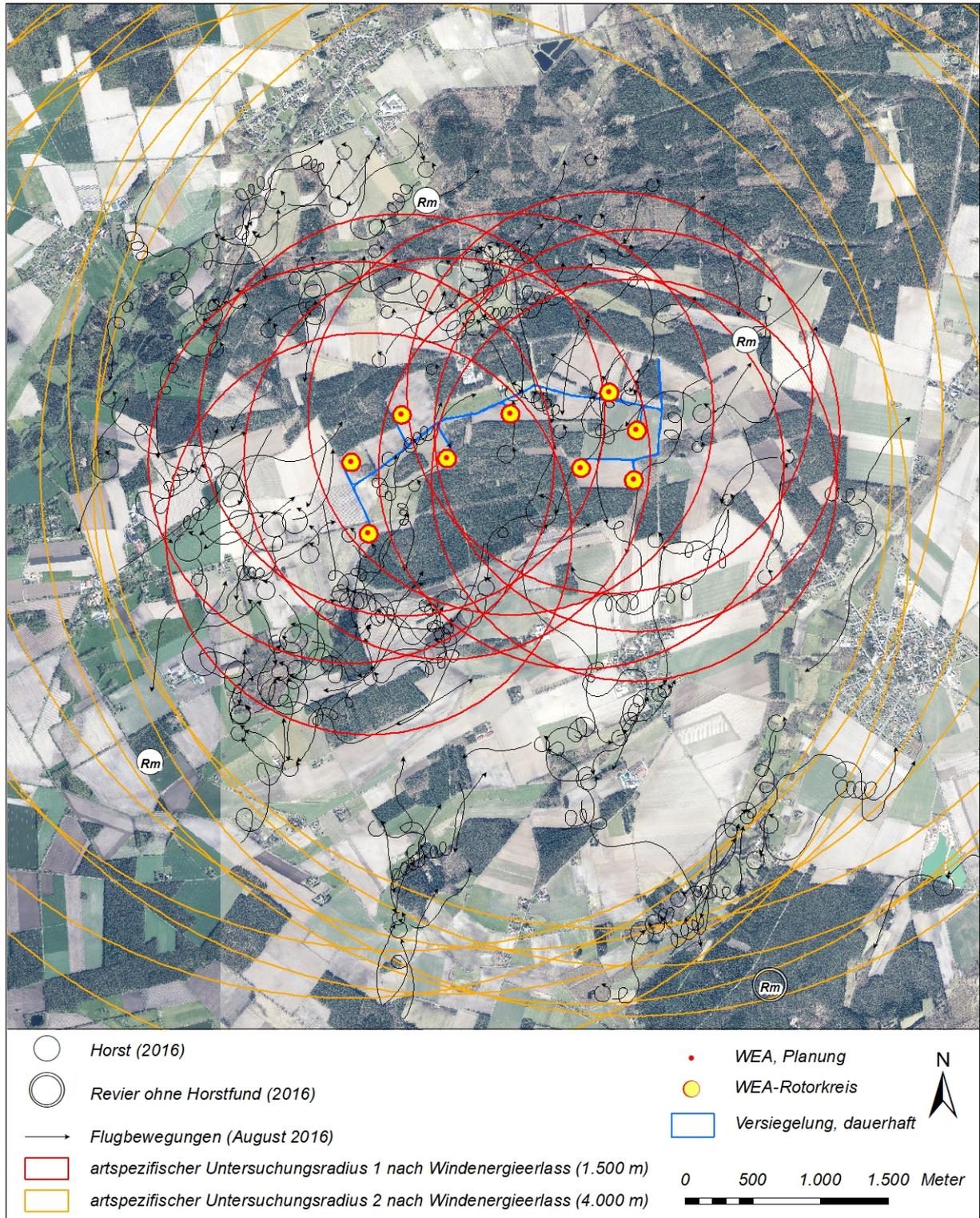


Abbildung 22: Rotmilan – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (August 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

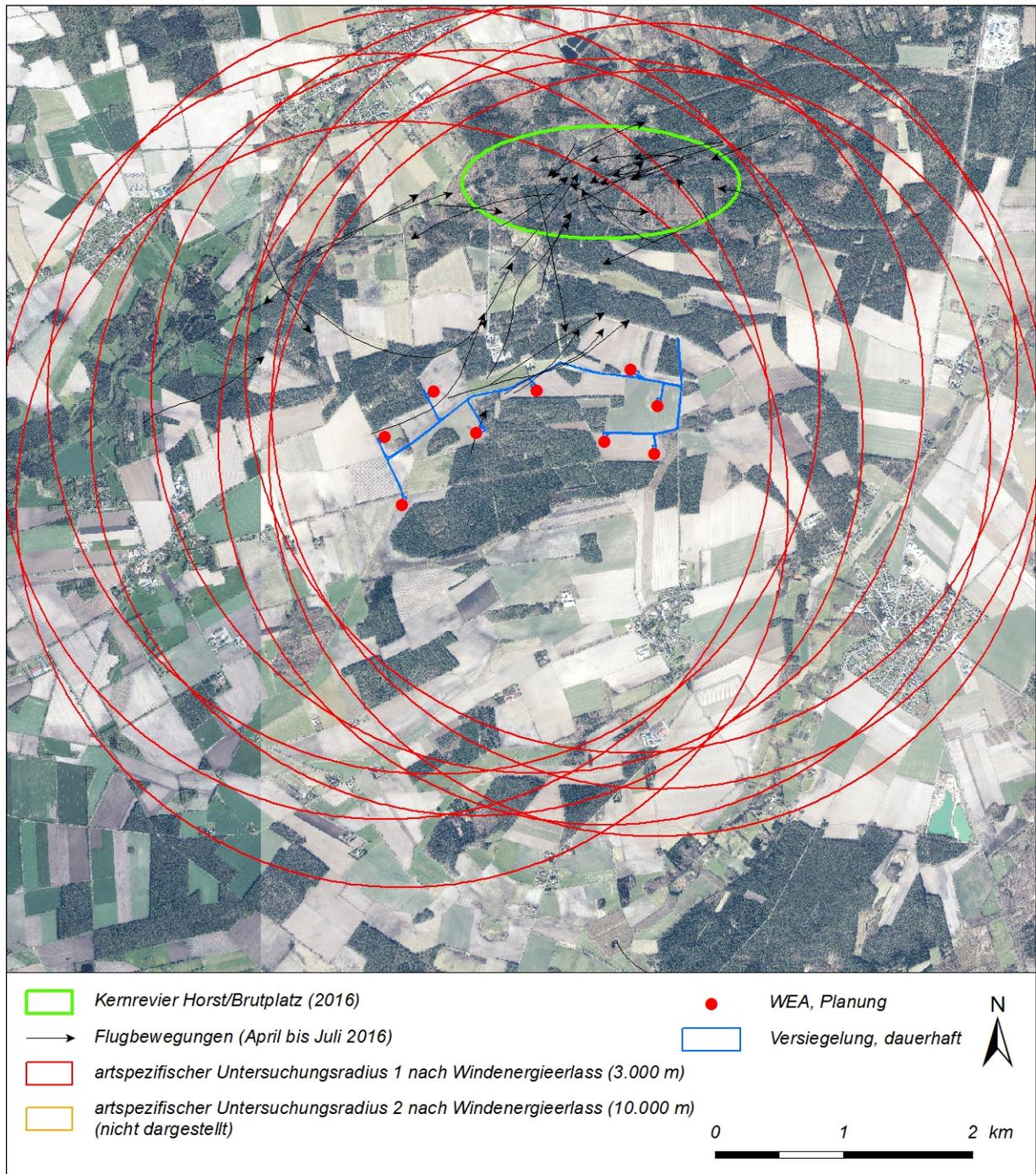


Abbildung 23: Schwarzstorch – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (2016/2017) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

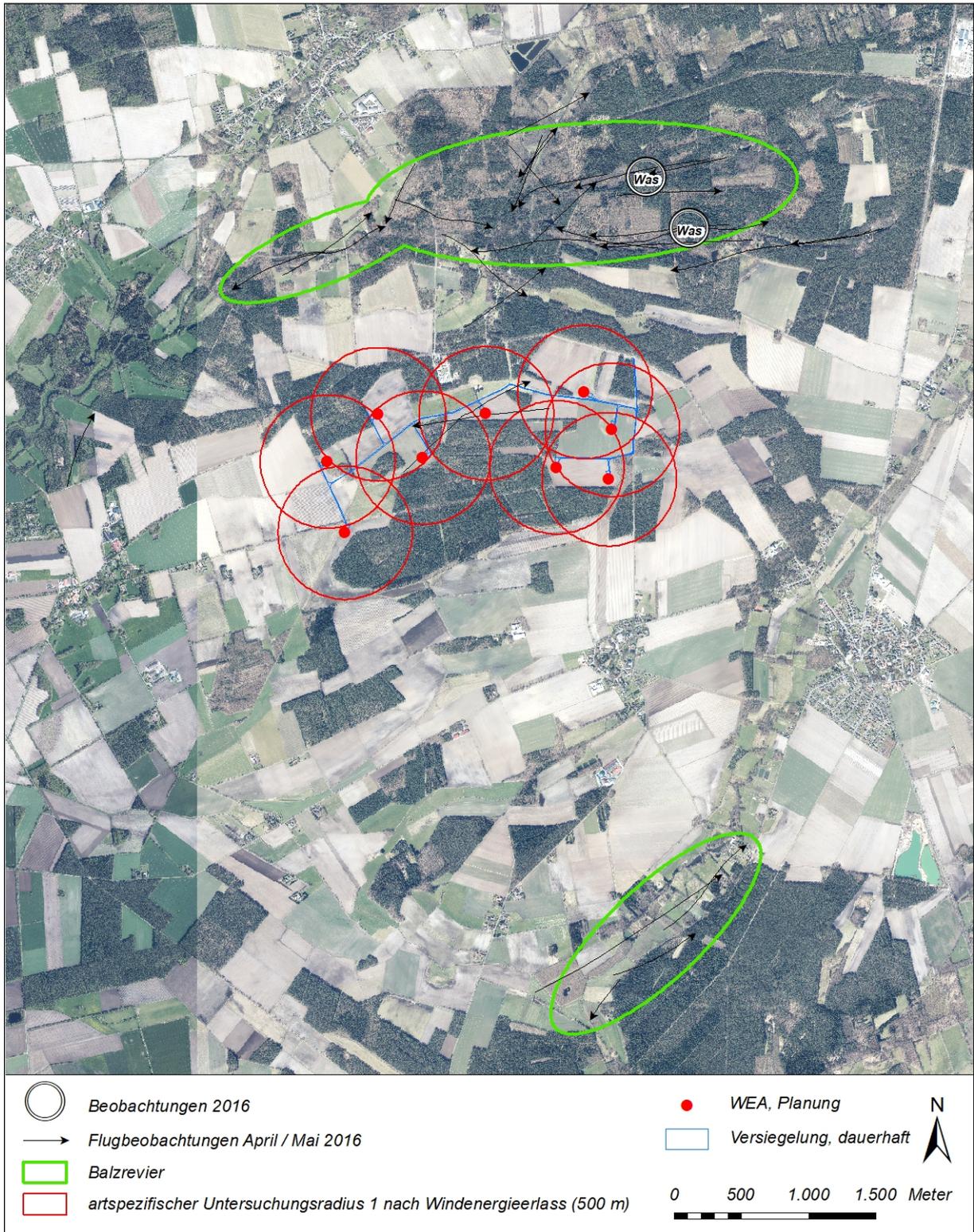


Abbildung 24: Waldschnepfe – punktuelle Beobachtungen und Flugbewegungen (April bis Juli 2016) sowie Prüfradien gem. Artenschutzleitfaden

Greifvögel im 1km-Radius

Im Umkreis von 1.000 m um die geplanten Windenergieanlagen siedelten im Jahr 2016 **vier Greifvogelarten**. In *Abbildung 25* sind die Horststandorte dargestellt.

Tabelle 9: Als Brutvogel nachgewiesene Greifvögel im Umkreis von 1.000 m

Kürzel	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Anzahl RP/BP	Schutz	RL D 2015	RL NI	RL NI, T-O
						2015	
Bf	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	2	A	3	3	3
Ha	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1	A	*	V	V
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	7	A	*	*	*
Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	3	A	*	*	*

Erklärungen: Schutz

streng geschützt nach

- A** Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG 2013/750)
I Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (EG 2009/147)

- RL D** Rote Liste Deutschland (2007)
RL NI Rote Liste Niedersachsen (2015)
RL NI, T-O Rote Liste Niedersachsen, Region Tiefland-Ost (2015)

- 0** Bestand erloschen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
V Arten der Vorwarnliste
D Daten defizitär
***** ungefährdet
k.E. keine Einstufung
III Regelmäßig brütendes Neozoon

Neben dem **Baumfalken**, dessen Vorkommen im vorherigen Kapitel behandelt wurde, ist von den im 1.000 m-Umfeld registrierten Greifvogelarten der **Mäusebussard** einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt. Entsprechend der hohen Dichte an Brutpaaren wurde im Untersuchungsraum auch eine Vielzahl an Flugbewegungen des als Charakterart für die Jagd in der offenen Feldflur geltenden Mäusebussards registriert (vgl. *Abbildung 26*, S. 46 bis *Abbildung 30*, S. 50). Obwohl die Nutzung der Fläche in der Gesamtbetrachtung relativ homogen ausfällt, bevorzugen die Vögel besonders in der Zeit der Jungenaufzucht die Randzonen der Waldbestände sowie die Säume zwischen Ackerschlägen und Feldgehölzen oder Hecken zur Jagd. Im Gegensatz dazu werden geschlossene Siedlungsräume und größere Ackerflächen meist gemieden. Aufgrund der schlechten Beobachtbarkeit ist die Aktivität der Vögel innerhalb der Wälder indes grundsätzlich unterrepräsentiert. So ist vor allem für das strukturreiche Jafelbachgebiet von einer deutlich stärkeren Beanspruchung auszugehen, wo sowohl Kleinsäuger als auch Amphibien als Alternativbeute zu den auf Intensiväckern nur vorhandenen Regenwürmern reichlich verfügbar sind.

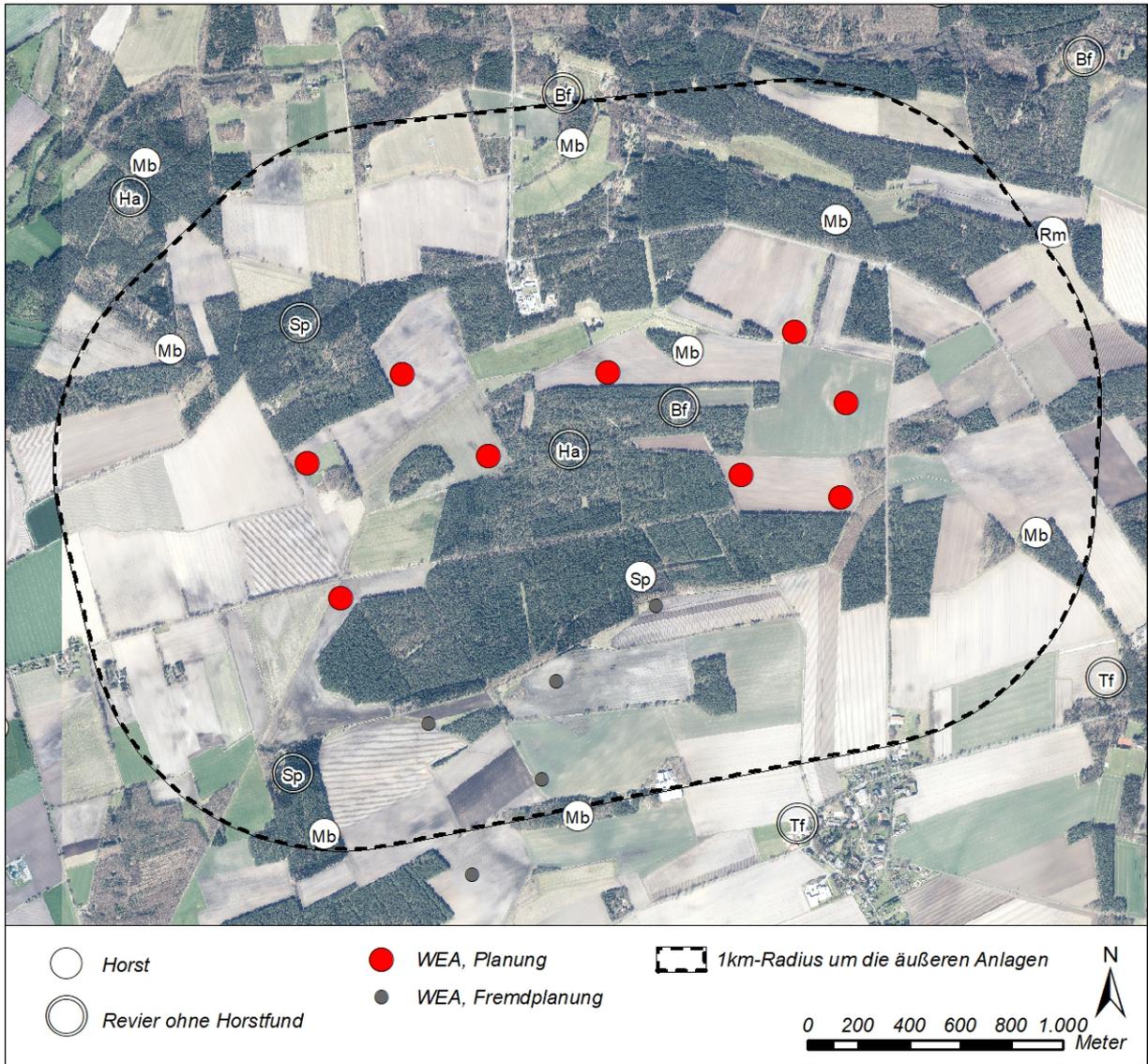


Abbildung 25: Revierverteilung der Greifvögel

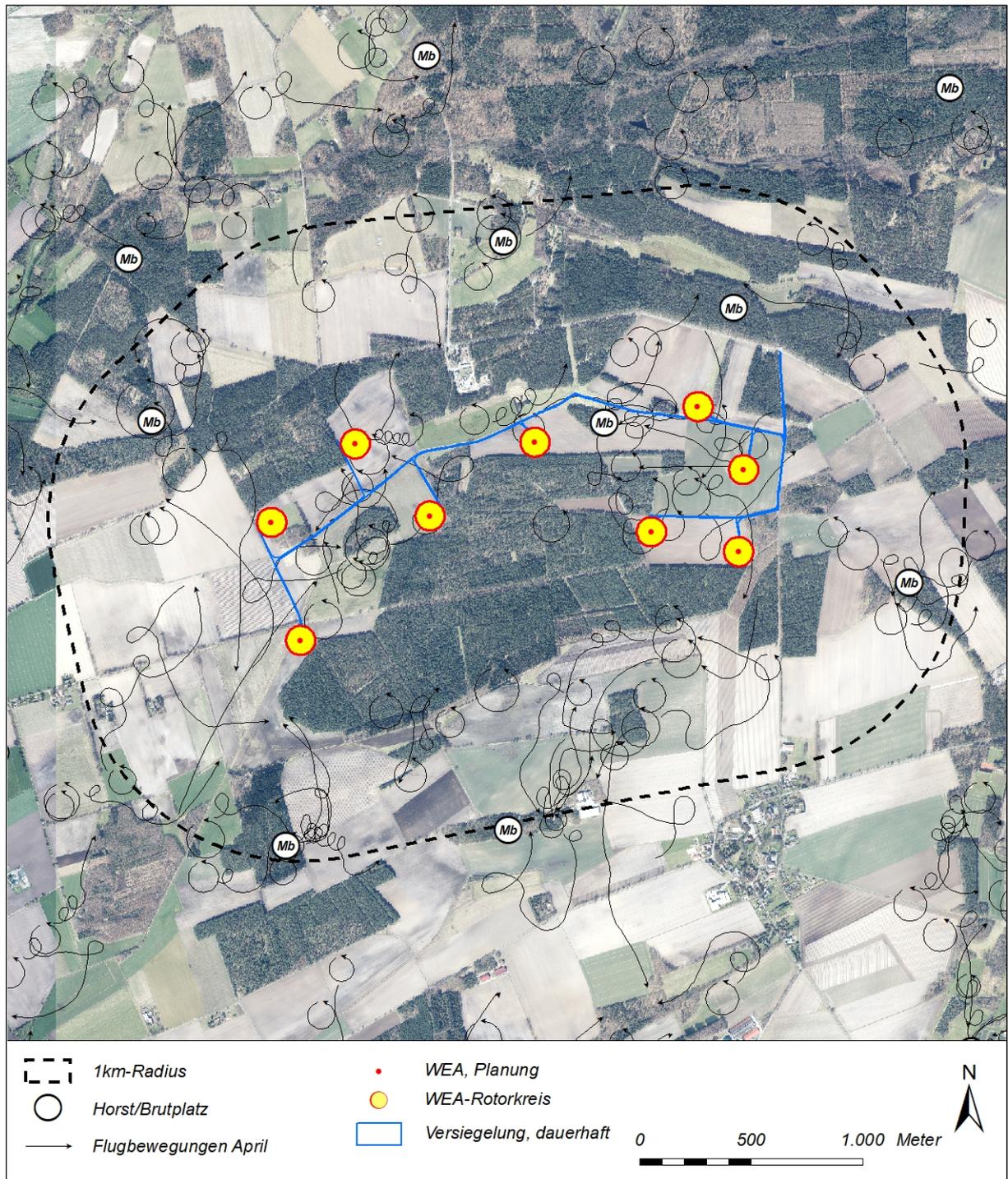


Abbildung 26: Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (April 2016) im 1km-Radius

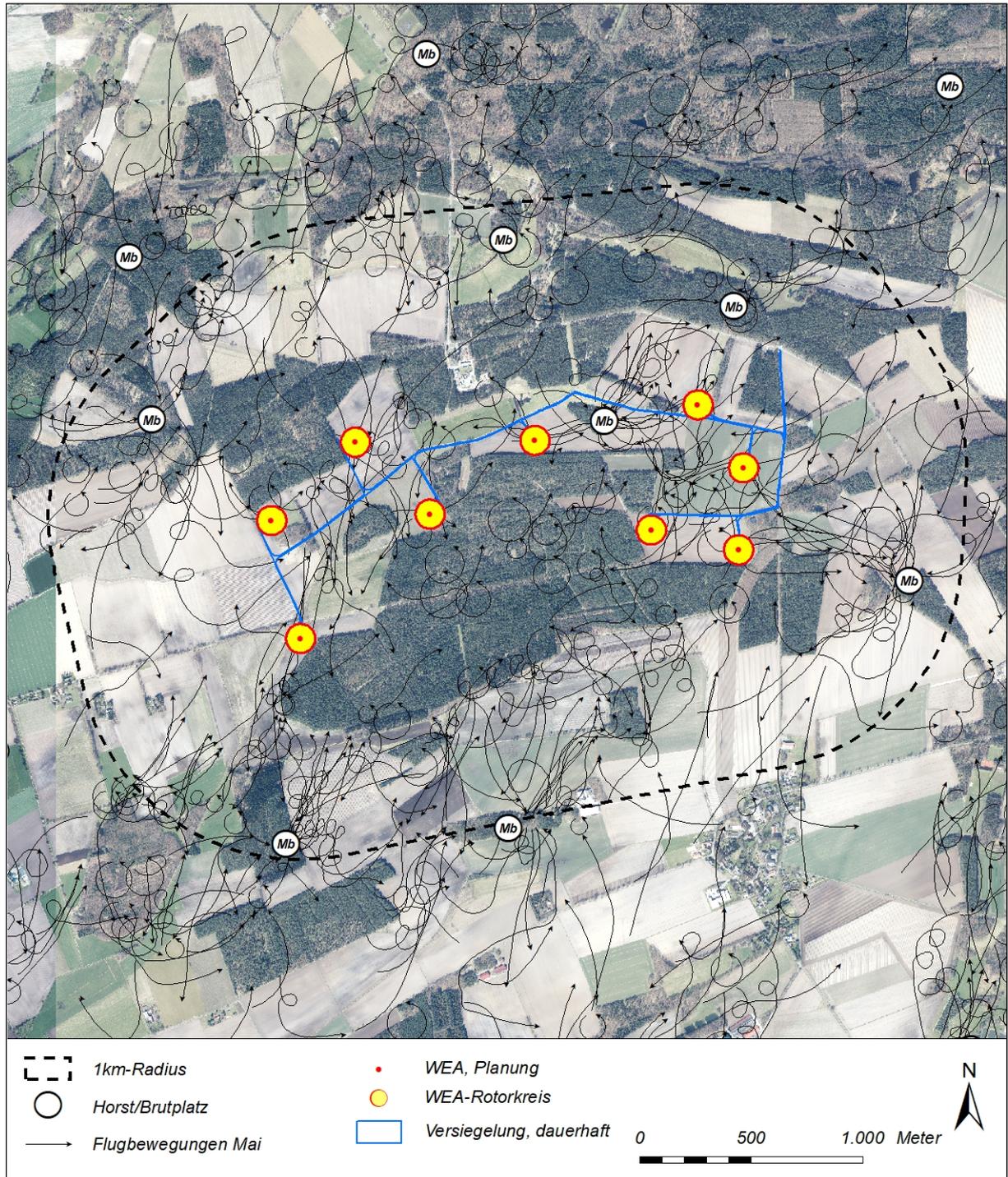


Abbildung 27: Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Mai 2016) im 1km-Radius

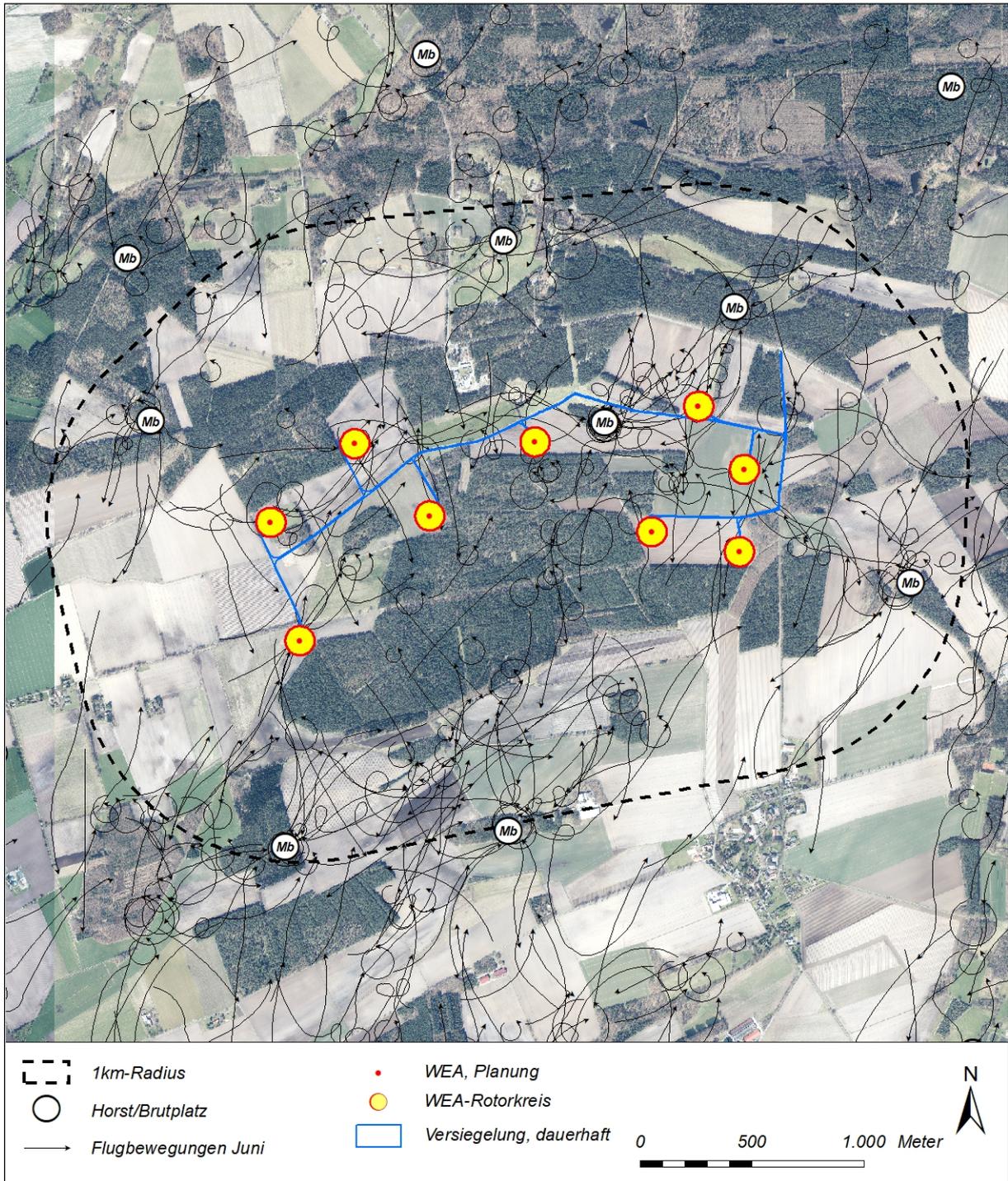


Abbildung 28: Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juni 2016) im 1km-Radius

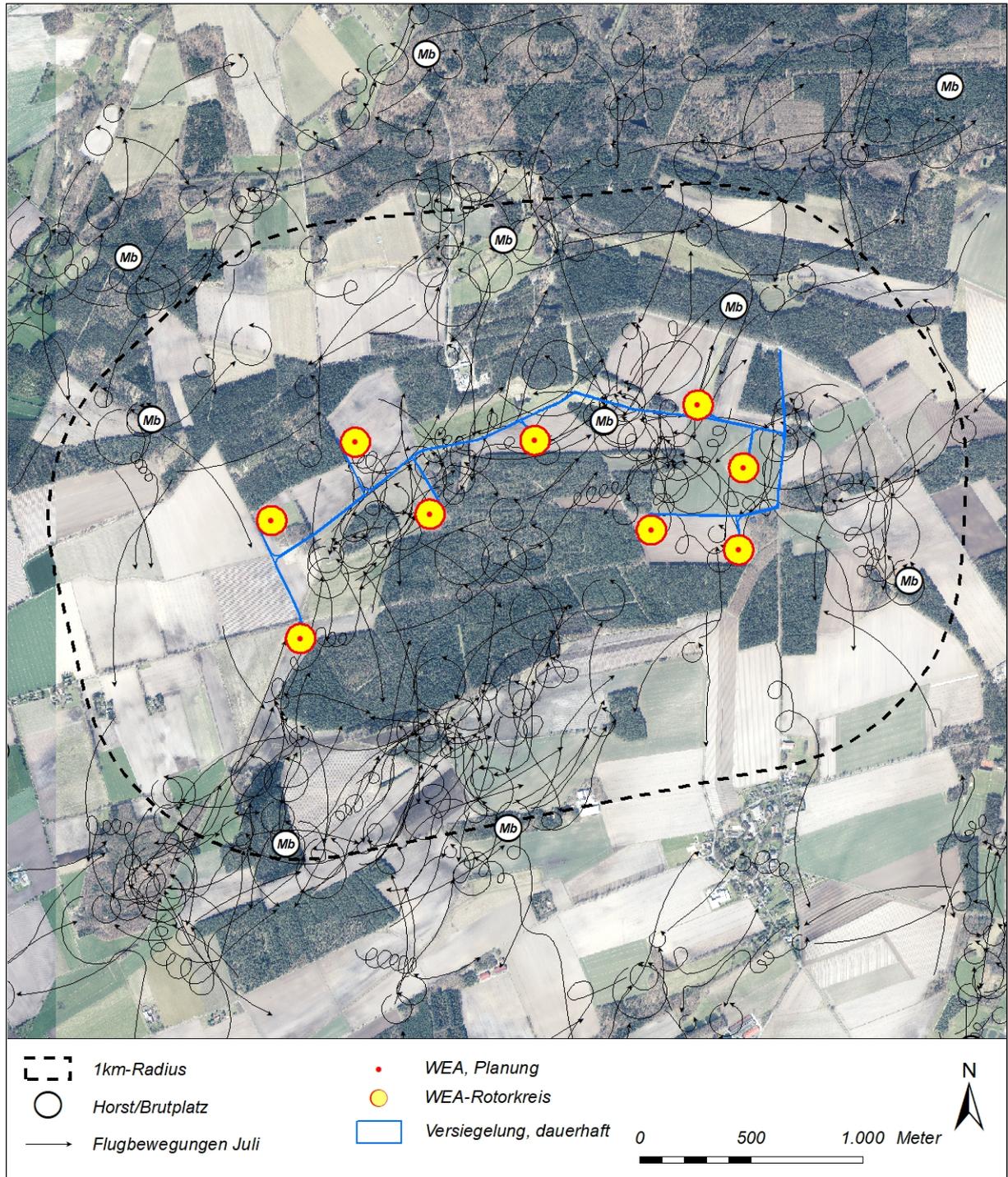


Abbildung 29: Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (Juli 2016) im 1km-Radius

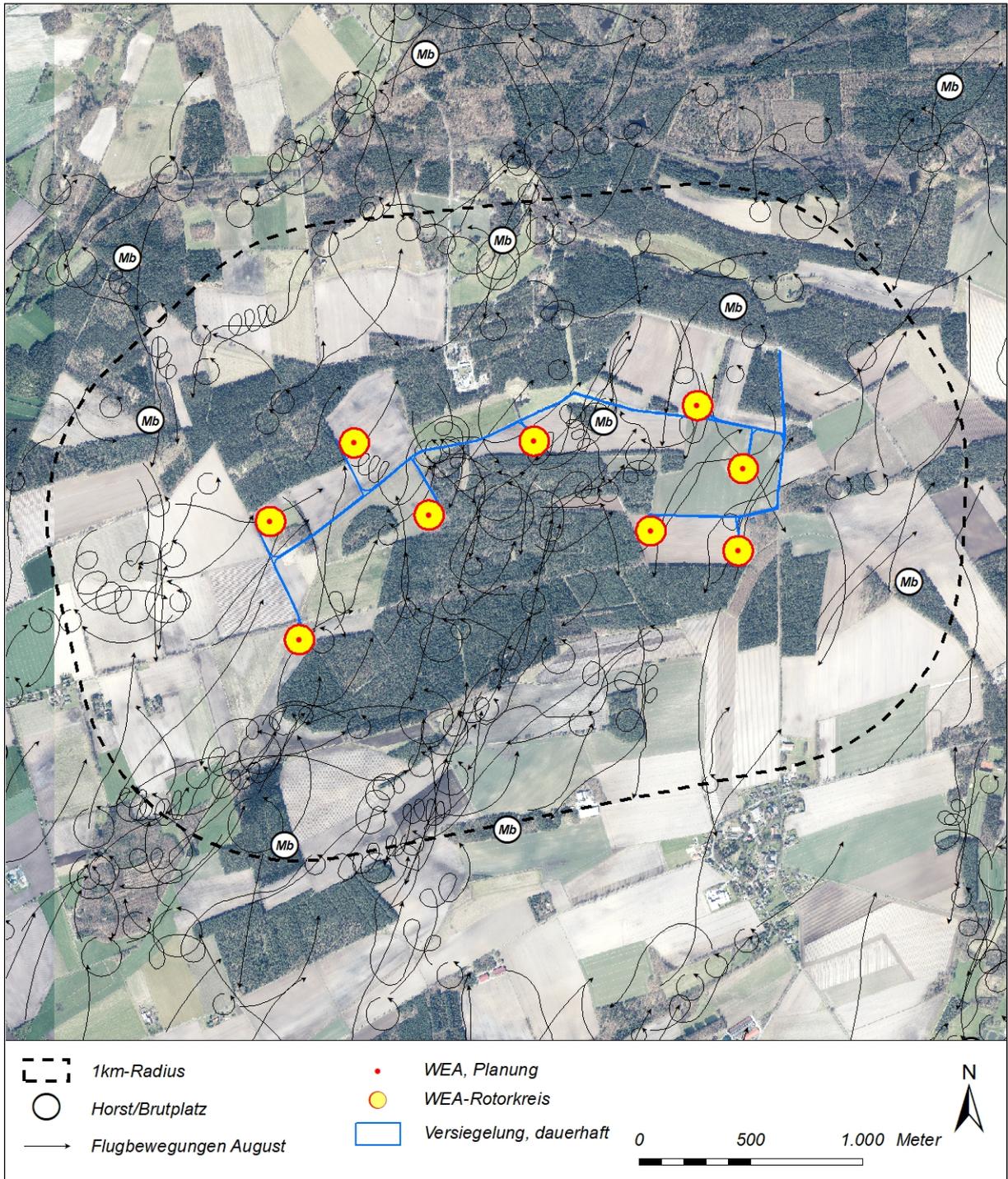


Abbildung 30: Mäusebussard – Verbreitung (2016) und Flugbewegungen (August 2016) im 1km-Radius

Siedlungsdichteuntersuchung im 500m-Radius

Im Umkreis von 500 m um die geplanten Windenergieanlagen siedelten 84 Brutvogelarten.

Tabelle 10: Nachgewiesene Brutvögel im Umkreis von 500 m

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Anzahl RP/BP	Schutz	RL D	RL NI	RL NI, T-O
				2015	2015	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	unbekannt		*	*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	unbekannt		*	*	*
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	1	A	3	3	3
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	125		3	V	V
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	unbekannt		*	*	*
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	8		3	3	3
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2		2	2	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	unbekannt		*	*	*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	unbekannt		*	*	*
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	1		*	*	*
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	unbekannt		*	*	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	unbekannt		*	*	*
Elster	<i>Pica pica</i>	unbekannt		*	*	*
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	unbekannt		*	*	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	28		3	3	3
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	4		3	3	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	37		V	V	V
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	unbekannt		*	*	*
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	unbekannt		*	*	*
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	unbekannt		*	*	*
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	unbekannt		*	V	V
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	22		V	V	3
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	2		*	V	V
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	unbekannt		*	*	*
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1		*	V	V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	9		V	V	V
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	5		V	3	3
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	unbekannt		*	*	*
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1	A	*	V	V
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	unbekannt		*	*	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	unbekannt		*	*	*
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	2		V	V	V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	unbekannt		*	*	*
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	23	I	V	V	*
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	5		*	*	*
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	13		*	V	V
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	6 *		2	3	3
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	unbekannt		*	*	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	unbekannt		*	*	*
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	4		V	V	V
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	unbekannt		*	*	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1		V	3	3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2	A	*	*	*
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	unbekannt		*	*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	unbekannt		*	*	*
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3		*	V	V
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	7	I	*	3	3
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	8	I	3	2	2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	16		V	3	3
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	unbekannt		*	*	*

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Anzahl RP/BP	Schutz	RL D	RL NI	RL NI, T-O
				2015	2015	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	9-16		3	3	3
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	unbekannt		*	*	*
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	unbekannt		*	*	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	unbekannt		*	*	*
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	unbekannt		*	*	*
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	5		*	*	*
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	2	I	*	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	unbekannt		*	*	*
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	unbekannt		*	*	*
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	2	A	*	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	53		3	3	3
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2		1	1	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	8		*	V	V
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	unbekannt		*	*	*
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	unbekannt		*	*	*
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	unbekannt		*	*	*
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	unbekannt		*	*	*
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	1		V	*	*
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	unbekannt		*	*	*
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	36		3	3	3
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	A	2	2	2
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	unbekannt		*	*	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	9		V	V	V
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	unbekannt		*	*	*
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1	A	*	V	V
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	34		*	3	3
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	5	A	*	V	V
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	unbekannt		*	*	*
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1		2	1	1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3		2	3	2
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	17		*	*	*
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	unbekannt		*	*	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	unbekannt		*	*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	unbekannt		*	*	*

Erklärungen: siehe Tabelle 9

Die Mehrzahl der Arten ist an Gehölzstrukturen gebunden. Darunter zählen weit verbreitete Arten wie **Amsel**, **Buchfink** und **Star** sowie **Feldsperling** und **Singdrossel**.

Zu den Offenlandbrütern zählen **Feldlerche** (28 BP), **Heidelerche** (23 BP), **Wiesenschafstelze** (17 BP), **Wachtel** (9 BP), **Feldschwirl** (4 BP) sowie **Schwarzkehlchen** (5 BP) und **Braunkehlchen** (2 BP). Brutversuche des **Kiebitzes** fanden während des Frühjahrs 2016 auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen im gesamten Untersuchungsgebiet statt. Im März/Anfang April 2016 besetzte Kiebitzreviere wurden während der Frühjahrsbestellung immer wieder überackert und es kam zu zahlreichen Umsiedlungen. Erfolgreiche Bruten wurden nicht festgestellt.

Brutvögel – Bewertung

Die Bewertung der Erfassungsergebnisse bezüglich der Brutvogelfauna erfolgt nach dem in Niedersachsen geltenden Bewertungsverfahren (BEHM & KRÜGER 2013).

Der Untersuchungsraum, welcher einen Umkreis von mindestens 500 m um die geplanten Windenergieanlagen umfasst, wurde dazu in sechs Teilgebiete untergliedert. Die Bereiche A1 bis A4 stellen landwirtschaftlich genutzte Flächen dar, die zum Teil von kleineren Forstflächen durchsetzt sind. Die Flächen B1 und B2 werden von Forsten geprägt. Die Flächen sind etwa 90 bis 160 ha groß, sodass diese nach BEHM & KRÜGER (2013) für eine belastbare Bewertung geeignet sind. *Tabelle 11 bis Tabelle 16* sind die Bewertungen der sechs Teilgebiete nach BEHM & KRÜGER (2013) zu entnehmen. In *Abbildung 31* ist die Lage und Bewertung der einzelnen Bereiche kartografisch dargestellt. Da die Zahlen der Feldlerchen- und Kiebitzreviere im Verlauf der Brutsaison stark rückläufig waren, wurden für die Bewertung die höchsten registrierten BP-Zahlen herangezogen.

Tabelle 11: Bewertung des Brutvogelgebiets A 1

Brutvogelart	Anzahl RP/BP	Deutschland (2015)		Niedersachsen (2015)		Region T-O (2015)	
		RL	Punkte	RL	Punkte	RL	Punkte
Baumpieper	2	3	1,8	V	-	V	-
Bluthänfling	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Feldlerche	15	3	5,5	3	5,5	3	5,5
Feldschwirl	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Grauschnäpper	1	V	-	3	1,0	3	1,0
Kiebitz	1	2	2,0	3	1,0	3	1,0
Neuntöter	3	*	-	3	2,5	3	2,5
Star	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gesamtpunkte			13,1		13,8		13,8
Flächenfaktor			1,00		1,00		1,00
Endpunkte							
Mindestpunktzahlen: ab 4 Punkten lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 national bedeutend							
Ergebnis der Bewertung als Brutvogelgebiet: Das Gebiet ist von regionaler Bedeutung .							

Tabelle 12: Bewertung des Brutvogelgebiets A 2

Brutvogelart	Anzahl RP/BP	Deutschland (2015)		Niedersachsen (2015)		Region T-O (2015)	
		RL	Punkte	RL	Punkte	RL	Punkte
Baumpieper	3	3	2,5	V	-	V	-
Bluthänfling	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Braunkehlchen	1	2	2,0	2	2,0	2	2,0
Feldlerche	14	3	5,4	3	5,4	3	5,4
Feldschwirl	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gartenrotschwanz	1	V	-	V	-	3	1,0
Grauschnäpper	1	V	-	3	1,0	3	1,0
Kiebitz	4	2	6,0	3	3,1	3	3,1
Neuntöter	1	*	-	3	1,0	3	1,0
Ortolan	4	3	3,1	2	6,0	2	6,0
Pirol	2	V	-	3	1,8	3	1,8
Star	7	3	4,3	3	4,3	3	4,3
Wiesenpieper	2	2	3,5	3	1,8	2	1,8
Gesamtpunkte			28,8		28,4		29,4
Flächenfaktor			1,56		1,56		1,56
Endpunkte			18,5		18,2		8,8
Mindestpunktzahlen: ab 4 Punkten lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 national bedeutend							
Ergebnis der Bewertung als Brutvogelgebiet: Das Gebiet ist von landesweiter Bedeutung .							

Tabelle 13: Bewertung des Brutvogelgebiets A 3

Brutvogelart	Anzahl RP/BP	Deutschland (2015)		Niedersachsen (2015)		Region T-O (2015)	
		RL	Punkte	RL	Punkte	RL	Punkte
Baumpieper	7	3	4,3	V	-	V	-
Bluthänfling	6	3	4,0	3	4,0	3	4,0
Braunkehlchen	1	2	2,0	2	2,0	2	2,0
Feldlerche	17	3	5,7	3	5,7	3	5,7
Feldschwirl	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gartenrotschwanz	2	V	-	V	-	3	1,8
Grauschnäpper	1	V	-	3	1,0	3	1,0
Kiebitz	3	2	4,8	3	2,5	3	2,5
Neuntöter	4	*	-	3	3,1	3	3,1
Ortolan	1	3	1,0	2	2,0	2	2,0
Pirol	3	V	-	3	2,5	3	2,5
Star	9	3	4,8	3	4,8	3	4,8
Trauerschnäpper	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Waldlaubsänger	2	*	-	3	1,8	3	1,8
Wiesenpieper	1	2	2,0	3	1,0	2	2,0
Gesamtpunkte			30,6		32,4		35,2
Flächenfaktor			1,58		1,58		1,58
Endpunkte			19,4		20,5		22,3
Mindestpunktzahlen: ab 4 Punkten lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 national bedeutend							
Ergebnis der Bewertung als Brutvogelgebiet: Das Gebiet ist von landesweiter Bedeutung .							

Tabelle 14: Bewertung des Brutvogelgebiets A 4

Brutvogelart	Anzahl RP/BP	Deutschland (2015)		Niedersachsen (2015)		Region T-O (2015)	
		RL	Punkte	RL	Punkte	RL	Punkte
Baumpieper	2	3	1,8	V	-	V	-
Bluthänfling	4	3	3,1	3	3,1	3	3,1
Feldlerche	14	3	5,4	3	5,4	3	5,4
Feldschwirl	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Kiebitz	2	2	3,5	3	1,8	3	1,8
Neuntöter	2	*	-	3	1,8	3	1,8
Rauchschwalbe	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Star	16	3	5,6	3	5,6	3	5,6
Steinschmätzer	1	1	10,0	1	10,0	1	10,0
Wiesenpieper	1	2	2,0	3	1,0	2	2,0
Gesamtpunkte			34,2		31,5		32,5
Flächenfaktor			1,07		1,07		1,07
Endpunkte			32,0		29,4		30,4
Mindestpunktzahlen: ab 4 Punkten lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 national bedeutend							
Ergebnis der Bewertung als Brutvogelgebiet: Das Gebiet ist von nationaler Bedeutung .							

Tabelle 15: Bewertung des Brutvogelgebiets B 1

Brutvogelart	Anzahl RP/BP	Deutschland (2015)		Niedersachsen (2015)		Region T-O (2015)	
		RL	Punkte	RL	Punkte	RL	Punkte
Baumpieper	53	3	9,3	V	-	V	-
Bluthänfling	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Gartenrotschwanz	6	V	-	V	-	3	4,0
Grauschnäpper	2	V	-	3	1,8	3	1,8
Ortolan	1	3	1,0	2	2,0	2	2,0
Pirol	6	V	-	3	4,0	3	4,0
Rauchschwalbe	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Star	13	3	5,3	3	5,3	3	5,3
Trauerschnäpper	17	3	5,7	3	5,7	3	5,7
Turteltaube	1	2	2,0	2	2,0	2	2,0
Waldlaubsänger	15	*	-	3	5,5	3	5,5
Wendehals	2	2	3,5	1	13,0	1	13,0
Gesamtpunkte			30,4		42,9		46,9
Flächenfaktor			1,10		1,10		1,10
Endpunkte			27,6		39,0		42,6
Mindestpunktzahlen: ab 4 Punkten lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 national bedeutend							
Ergebnis der Bewertung als Brutvogelgebiet: Das Gebiet ist von nationaler Bedeutung .							

Tabelle 16: Bewertung des Brutvogelgebiets B 2

Brutvogelart	Anzahl RP/BP	Deutschland (2015)		Niedersachsen (2015)		Region T-O (2015)	
		RL	Punkte	RL	Punkte	RL	Punkte
Baumfalke	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Baumpieper	77	3	11,7	V	-	V	-
Bluthänfling	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gartenrotschwanz	14	V	-	V	-	3	6,4
Grauschnäpper	1	V	-	3	1,0	3	1,0
Kuckuck	1	V	-	3	1,0	3	1,0
Neuntöter	1	*	-	3	1,0	3	1,0
Ortolan	2	3	1,8	2	3,5	2	3,5
Pirol	8	V	-	3	4,6	3	4,6
Star	25	3	6,5	3	6,5	3	6,5
Steinschmätzer	1	1	10,0	1	10,0	1	10,0
Trauerschnäpper	21	3	6,1	3	6,1	3	6,1
Turteltaube	1	2	2,0	2	2,0	2	2,0
Waldlaubsänger	20	*	-	3	6,0	3	6,0
Wendehals	1	2	2,0	1	10,0	1	10,0
Gesamtpunkte			42,1		53,7		60,1
Flächenfaktor			1,58		1,58		1,58
Endpunkte			26,6		34,0		38,0
Mindestpunktzahlen: ab 4 Punkten lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 national bedeutend							
Ergebnis der Bewertung als Brutvogelgebiet: Das Gebiet ist von nationaler Bedeutung .							

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich in einem **Brutvogelgebiet landesweiter Bedeutung**. Es ist anzumerken, dass die zur Bewertung herangezogenen Rote-Liste-Arten nicht zu den WEA-empfindlichen Brutvogelarten zählen (u. a. REICHENBACH et al. 2004). Ausnahme ist hier der Kiebitz, der als gering bis mittel empfindlich gilt, wobei es durch Überackerung zu zahlreichen Umsiedlungen besetzter Kiebitzreviere kam und erfolgreiche Bruten nicht festgestellt wurden.

Da der geplante Windpark als Brut- und Nahrungshabitat des Rotmilans genutzt wird, ist dieser zusätzlich als **Brutvogelgebiet landesweiter Bedeutung** zu werten.

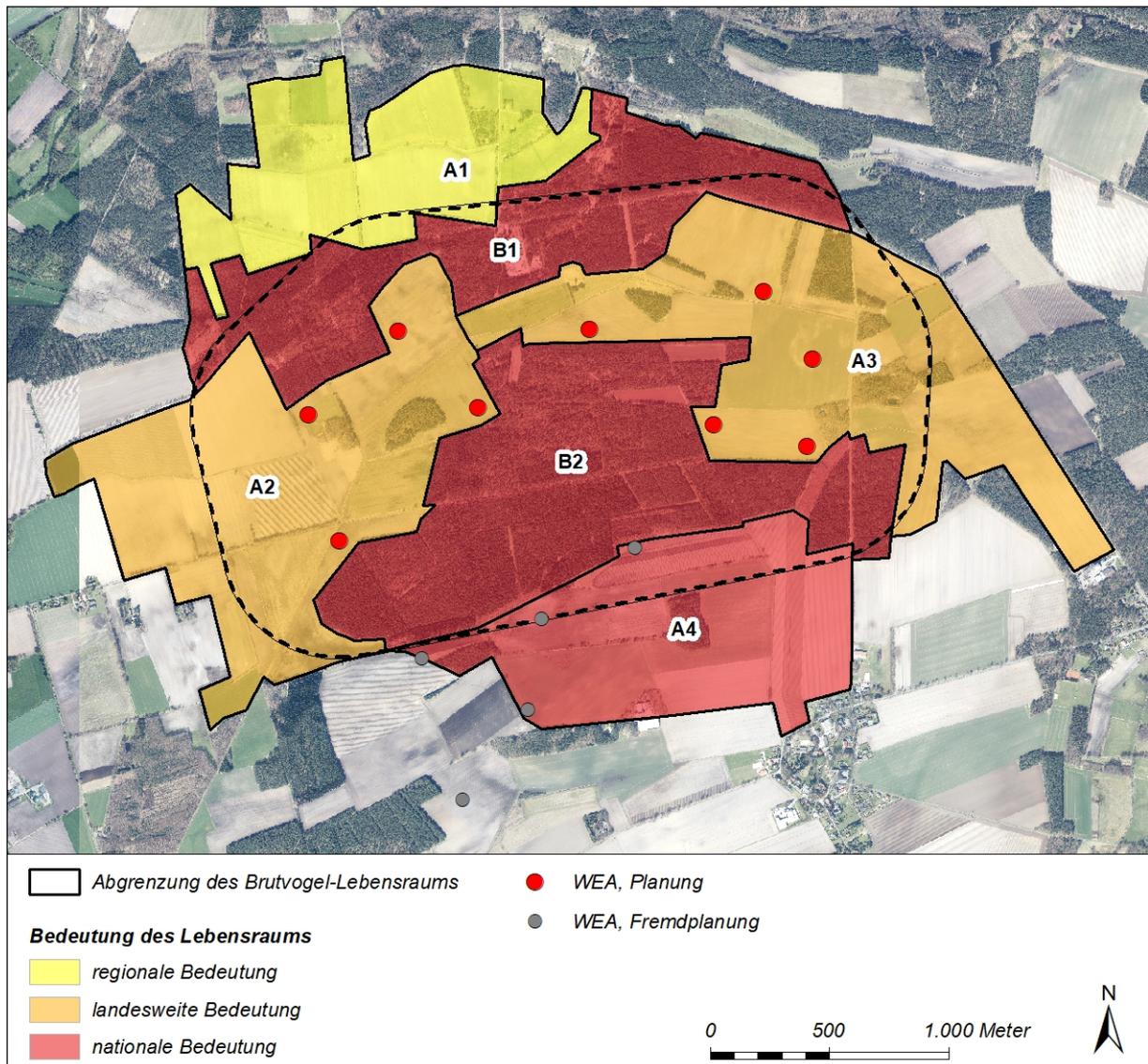


Abbildung 31: Bewertung der Teilgebiete für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013)

Gastvögel – Ergebnisse

Die meisten der insgesamt 38 als Gastvogel kartierten Arten waren nur in sehr geringen Individuenzahlen vertreten. Schlafplätze für den Kranich, Schwäne oder nordische Gänse sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Auch ein Rastgeschehen von nordischen Gänsen konnte nicht beobachtet werden. Nahrungssuchende Kraniche und Singschwäne auf der Vorhabenfläche stellten eine seltene Ausnahme dar. Jedoch waren an den Hauptzugtagen regelmäßige Überflüge von Kranichen und Gänsen in relevanten Höhen zu verzeichnen, wobei es sich um kleine Trupps von etwa 60 bis 100 Tieren handelte. Auch Limikolen wurden nur gelegentlich und in sehr kleinen Trupps dokumentiert. Kleinvögel zogen im typischen Breitfrontzug auf vergleichsweise niedrigem Niveau durch das Plangebiet. Greifvögel wie Raufußbussard, Wiesenweihe, Seeadler, Fischadler und Wespen-

bussard wurden außerhalb der Brutzeit nur vereinzelt nachgewiesen. Lediglich die Kornweihe war mit zwei Individuen regelmäßiger Wintergast im Untersuchungsraum.

Für keine der relevanten Gastvogelarten kommt dem Vorhabensraum eine hohe Bedeutung als Rasthabitat zu. So wurde eine tatsächliche Nutzung des Vorhabensbereichs zur Rast oder Nahrungsaufnahme nur ausnahmsweise und von wenigen Individuen registriert. Auch ein auffälliges Überfluggeschehen in geringer Höhe war aufgrund des Fehlens von Schlafgewässern und Rastflächen nicht festzustellen.

Gastvögel – Bewertung

Die Bewertung der Erfassungsergebnisse bezüglich der Gastvogelfauna erfolgt tabellarisch nach dem in Niedersachsen geltenden Bewertungsverfahren (KRÜGER et al. 2013).

Tabelle 17: Bewertung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum

Gastvogelart	Tagesmaxima	Kriterienwert für Bedeutung				
		international	national	landesweit	regional	lokal
Silberreiher	3	470	50	10	5	
Kiebitz	37	20.000	7.500	2.700	1.350	680
Kranich	301	1.900	1.500	540	270	140
Großer Brachvogel	6	8.500	1.400	300	150	75
Berghänfling	5	560	330	45	25	10

Die Einstufung des Plangebiets als **Gastvogellebensraum regionaler Bedeutung** wurde durch rastende Kraniche belegt, die an zwei Terminen im Plangebiet den Kriterienwert von 270 rastenden Individuen überstiegen (10.01.2017: 301 Ind., 08.02.2017: 437 Ind.). Aufgrund der kurzzeitigen Untersuchungsdauer erfolgt die Einstufung nach KRÜGER et al. (2013) als „vorläufig“. Des Weiteren existiert im Umkreis von 20 km kein Kranich-Rastplatz, sodass der Vorhabensraum keine essentielle Äsungsfläche während des Zuggeschehens ist. Regelmäßige Überschreitungen des Kriterienwerts regionaler Bedeutung sind daher nicht zu erwarten.

5.2.2 Chiropterenfauna

Vorbelastungen

Zu den Vorbelastungen zählt die überwiegend hohe Bewirtschaftungsintensität der Äcker und Forste (Lebensraumbeeinträchtigung, eingeschränktes Nahrungsangebot).

Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte durch die BioPlan nordwest Wilczek & Zilz GbR gemäß Artenschutzleitfaden des Niedersächsischen Windenergieerlasses 2016 zwischen April und November 2018. Das **Fachgutachten zur Fledermausfauna** ist als → **Anlage 3 zum LBP** beigefügt.

Arteninventar

Insgesamt liegen Nachweise zu 12 Fledermausarten vor, die nachfolgend aufgelistet sind. Da die Rufe der Großen und der Kleinen Bartfledermaus kaum unterscheidbar sind, werden beide Arten als eine Art behandelt. Gleiches gilt für die Langohr-Arten, sodass ein Vorkommen des Grauen Langohrs potenziell möglich ist.

Tabelle 18: Nachgewiesene Fledermausarten

lfd. Nr.	Art		RL D (2008)	RL NI (1993)	Schutz	Vorkommen im UR
1	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	II, IV	nachgewiesen
2	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	IV	nachgewiesen
3	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i>	V	2	IV	nachgewiesen
	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	2	IV	
4	Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	D	k.E.	II, IV	nachgewiesen
5	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	*	3	IV	nachgewiesen
6	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	IV	nachgewiesen
7	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	1	IV	nachgewiesen
8	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	IV	nachgewiesen
9	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	IV	nachgewiesen
10	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	IV	nachgewiesen
11	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	k.E.	IV	nachgewiesen
12	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	2	IV	nachgewiesen
13	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	IV	potenziell möglich

Legende:

RL NI/RL D:	0	ausgestorben oder verschollen	D	Daten defizitär
	1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung anzunehmen
	2	stark gefährdet	V	Art der Vorwarnliste
	3	gefährdet	*	ungefährdet
			N	Status unbekannt

Schutz:	II	Schutz nach Anhang II FFH-RL (92/43/EWG)
	IV	Schutz nach Anhang IV FFH-RL (92/43/EWG)

Die nachfolgenden Ausführungen sind dem **Fachgutachten zur Fledermausfauna** (→ **Anlage 3 zum LBP**) entnommen.

Ergebnisse der Detektorbegehungen

Im Untersuchungsgebiet verlaufen zahlreiche Leitstrukturen wie Waldsäume oder breite Forstwege, die von Fledermäusen für Jagd- und Transferflüge genutzt werden. Nach den Detektordaten werden vor allem die von Wald- und Gehölzbeständen strukturierten Gebietsteile intensiv von Fledermäusen genutzt. Aktivitätsschwerpunkte finden sich an zahlreichen Stellen, insbesondere an den Waldrändern. So konzentrieren sich Detektornachweise aller Arten unter anderem an der Waldkante am nordwestlichen Rande des Untersuchungsgebietes, an den Waldgrenzen um die im Norden liegende Erdölförderstelle sowie entlang verschiedener Baumbestände. Die erste genannte Struktur dient vermutlich als Leitstruktur für Transferflüge vom Quartier ins Jagdgebiet. Dort wurden zur Ausflugszeit extrem hohe Fledermausaktivitäten und mehrere Durchflüge in Richtung Süden festgestellt. Auch als Jagdgebiet wird die Struktur und die angrenzende Weidefläche genutzt.

Insgesamt gelangen 842 Detektorfeststellungen. So wurden im Durchschnitt mehr als 60 Detektorkontakte je Nacht registriert.

Häufigste Art war die **Zwergfledermaus**, die mit insgesamt 506 Detektorkontakten erfasst wurde. Sie wurde in der Zeit von Ende April bis Anfang Oktober 2018 regelmäßig in allen Teilen des Untersuchungsgebietes angetroffen. Sie frequentierte verschiedene Waldwege, Waldkanten und von Gehölzen begleitete Feldwege. Dabei fungieren diese Strukturen in der Regel auch als Jagdhabitate. An mehreren Stellen im Untersuchungsgebiet wurden Soziallaute von Zwergfledermäusen festgestellt. Lang anhaltende Sozialrufreihen im Spätsommer/Herbst sind als Balzverhalten einzustufen. So lassen sich für den Spätsommer 2018 mindestens zwölf Balzreviere von Zwergfledermäusen abgrenzen, von denen acht im 500m-Radius zu den Anlagen des WP Groß Oesingen liegen. In einer Feldscheune nördlich der geplanten WEA09 befindet sich ein Sommerquartier, das von mindestens drei Individuen bewohnt wurde.

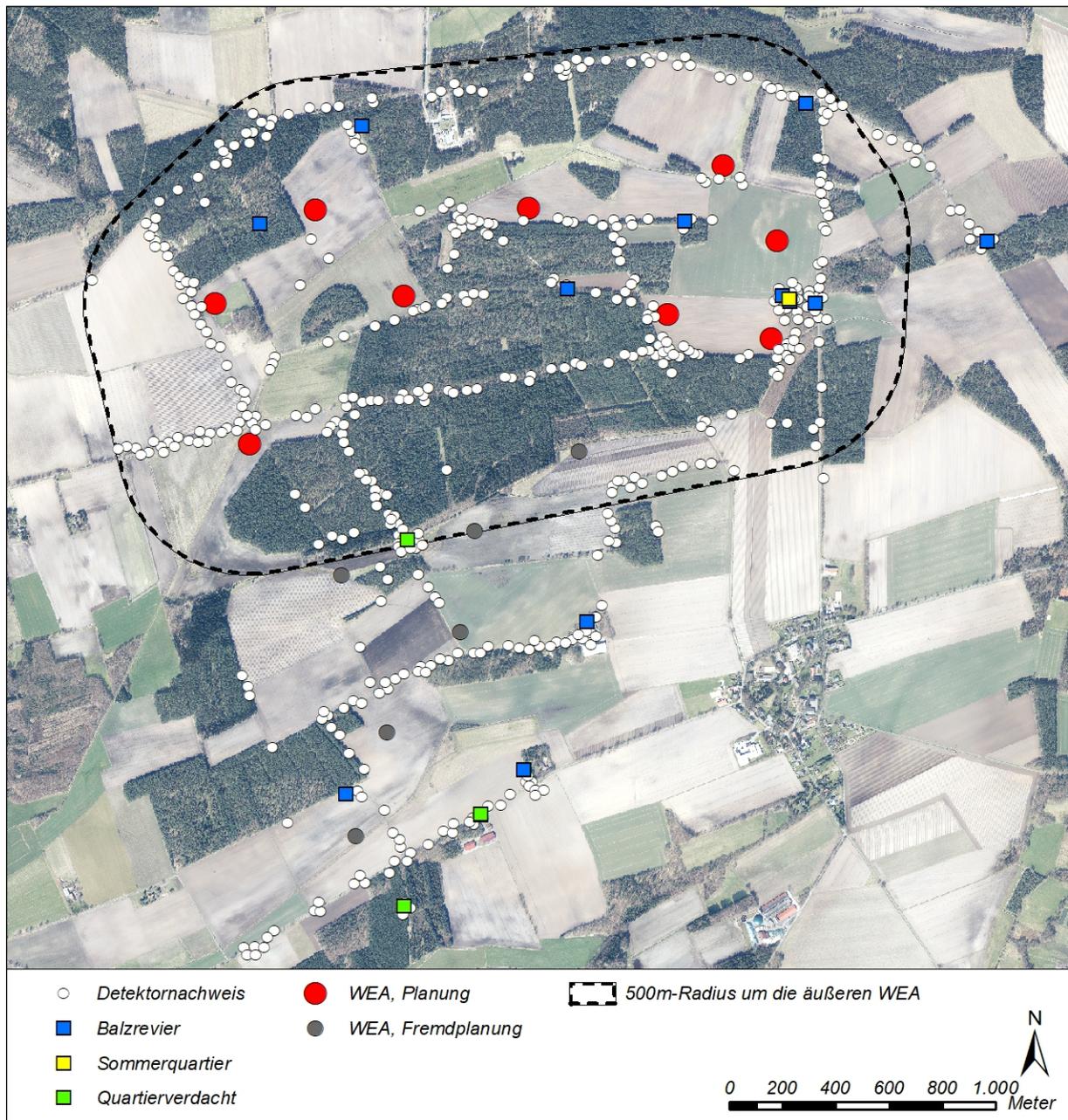


Abbildung 32: Nachweise der Zwergfledermaus

Zweithäufigste im Rahmen der Transektbegehungen erfasste Fledermausart war die **Breitflügelfledermaus**, welche mit 133 Nachweisen mit deutlich geringerer Häufigkeit als die Zwergfledermaus erfasst wurde. Sie war im Spätsommer / Herbst nicht mehr regelmäßig im Gebiet anzutreffen. Breitflügelfledermäuse hatten ihren Aktivitätsschwerpunkt entlang der breiter ausgebauten Forstwege und Waldkanten in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes. Sie wurden vor allem entlang des nördlichen Weges im zentralen Waldstück sowie entlang des Forstweges am nordwestlichen Rand des untersuchten Gebietes vorgefunden. Die Art wurde sehr häufig jagend detektiert.

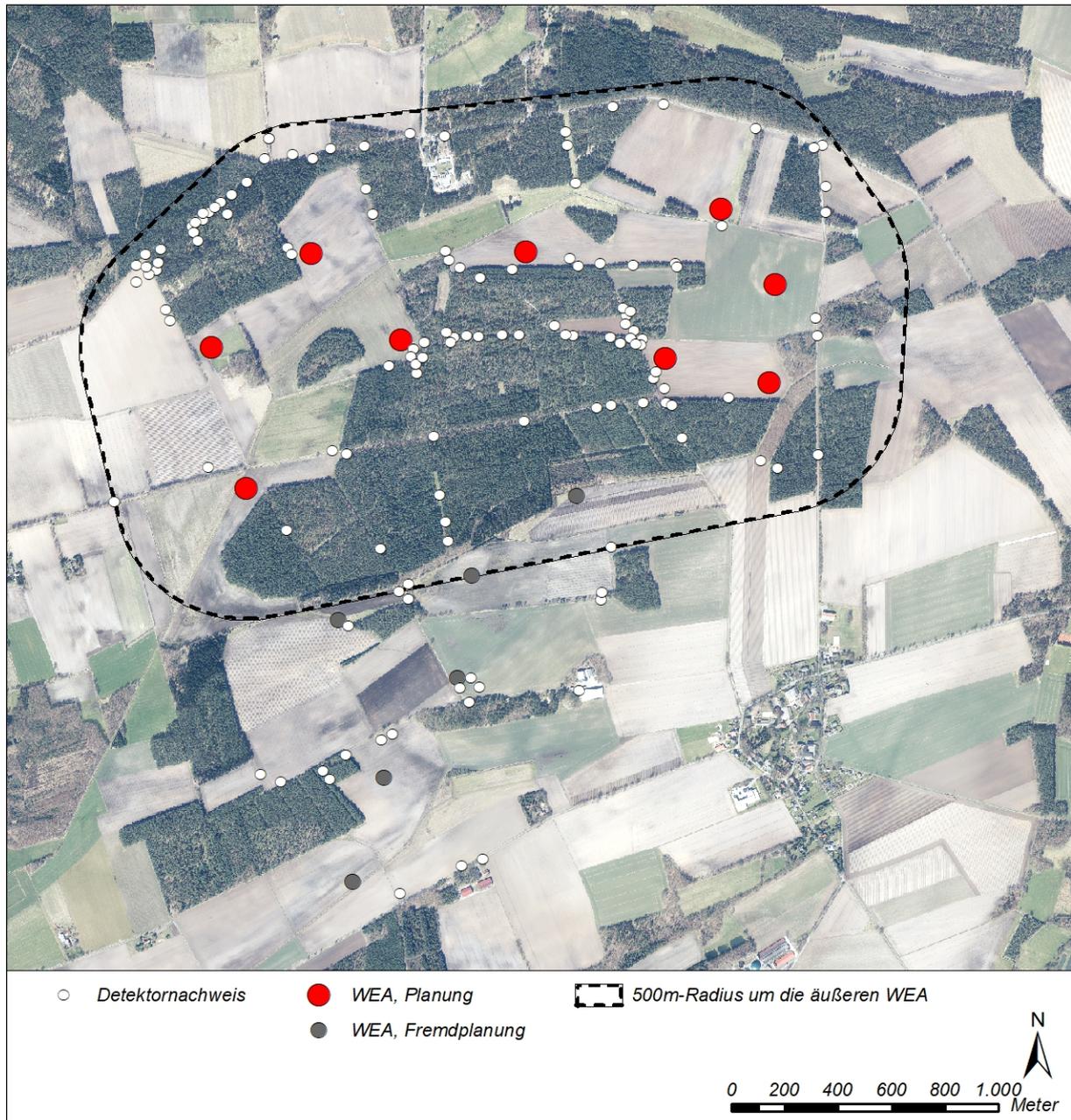


Abbildung 33: Nachweise der Breitflügelfledermaus

Mit 51 Kontakten war der **Große Abendsegler** die dritthäufigste Art während der Transektbegehungen. Mit wenigen Kontakten konnte er die ganze Kartiersaison über nachgewiesen werden. Es zeigt sich ein leichter Anstieg der Kontakte im Spätsommer / Herbst. Abendsegler wurden an den Rändern aller Offenflächen detektiert. Entlang der Forstwege im Waldesinneren wurden sie selten nachweisen.

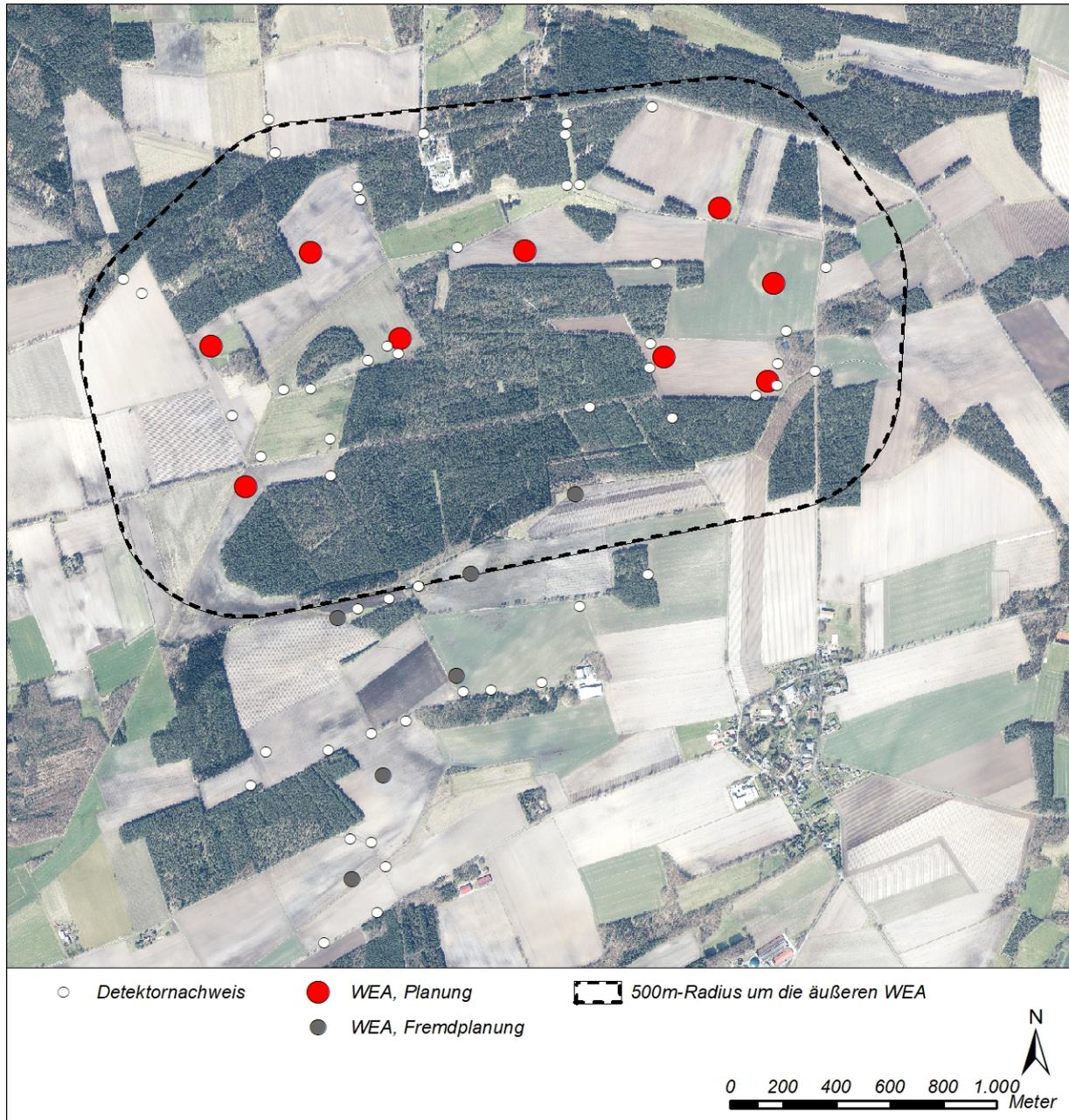


Abbildung 34: Nachweise des Großen Abendseglers

Die **Rauhauflfedermaus** wurde über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt 36-mal erfasst, wobei sie Anfang April vermehrt auftrat und dann erst wieder ab Ende Juli vorkam. Die Art frequentiert das Gebiet offensichtlich ausschließlich während ihrer Wanderzeiten. Im Sommer 2017 fand Milan Podany (†) in einer Feldscheune östlich der Straße Ziegeleiweg eine Kolonie von Rauhauflfedermäusen.

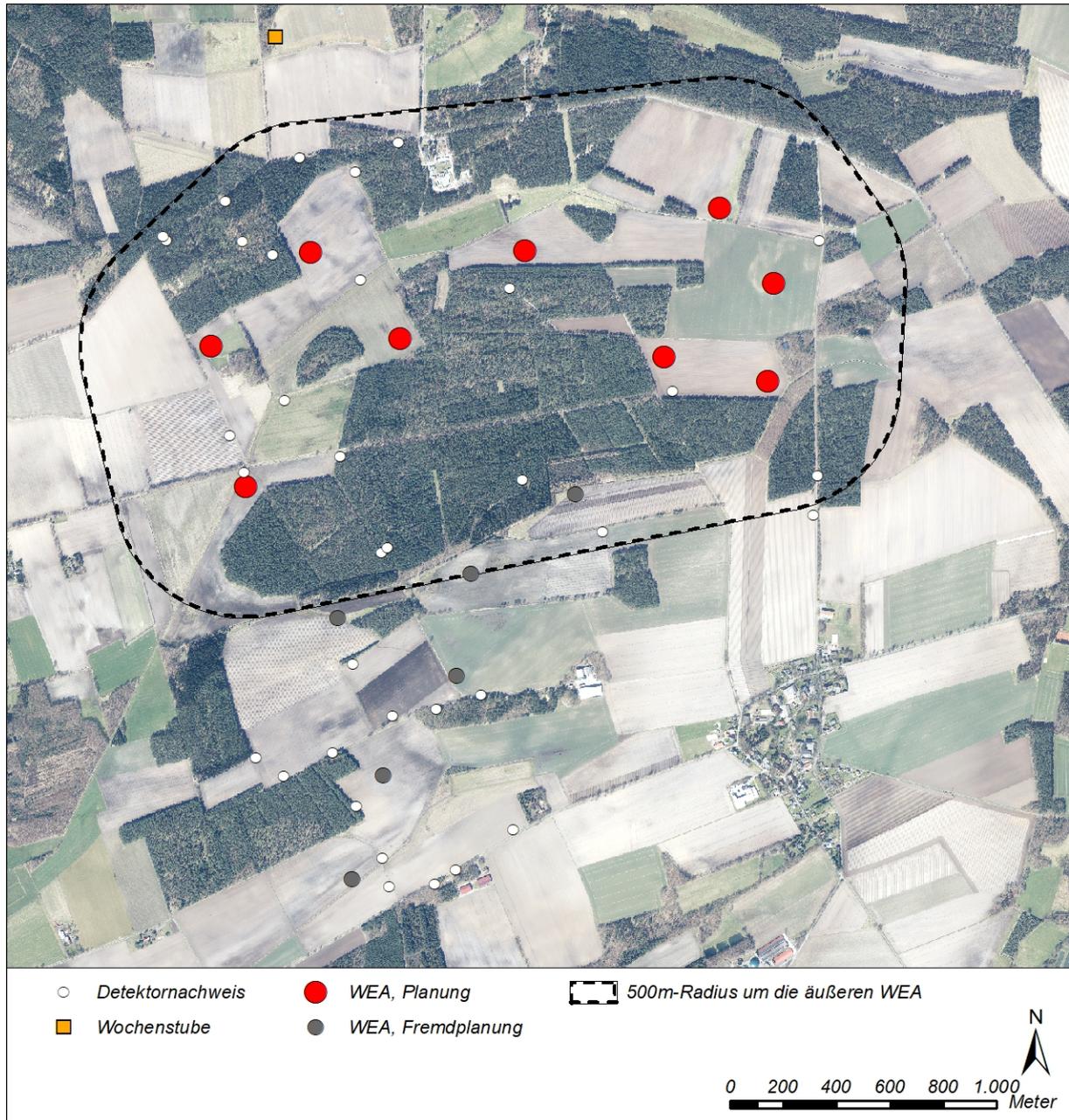


Abbildung 35: Nachweise der Rauhauflfedermaus

Von der **Mückenfledermaus** gelangen über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt nur 25 Nachweise, die sich hauptsächlich auf die Durchgänge im Sommer verteilen.

Insgesamt entfallen 64 Detektornachweise auf Individuen der Gattung *Myotis*, wobei 40 davon keiner Art genau zuzuordnen waren. Die übrigen Detektorkontakte verteilen sich auf die Arten **Wasserfledermaus**, **Große/Kleine Bartfledermaus** und **Fransenfledermaus**. Detektor-Feststellungen von Exemplaren aus der Gattung *Myotis* wurden vor allem entlang der dicht bewaldeten Gebiete sowie des Forstweges im Zentrum des Gebietes festgestellt.

Nicht näher bestimmbare Exemplare aus der Gattung *Plecotus* (**Braunes/Graues Langohr**) ließen sich nur sporadisch mit wenigen Kontakten feststellen. Im Sommer 2017 fand Milan Podany (†) in einer Feldscheune eine Wochenstube des Braunen Langohrs.

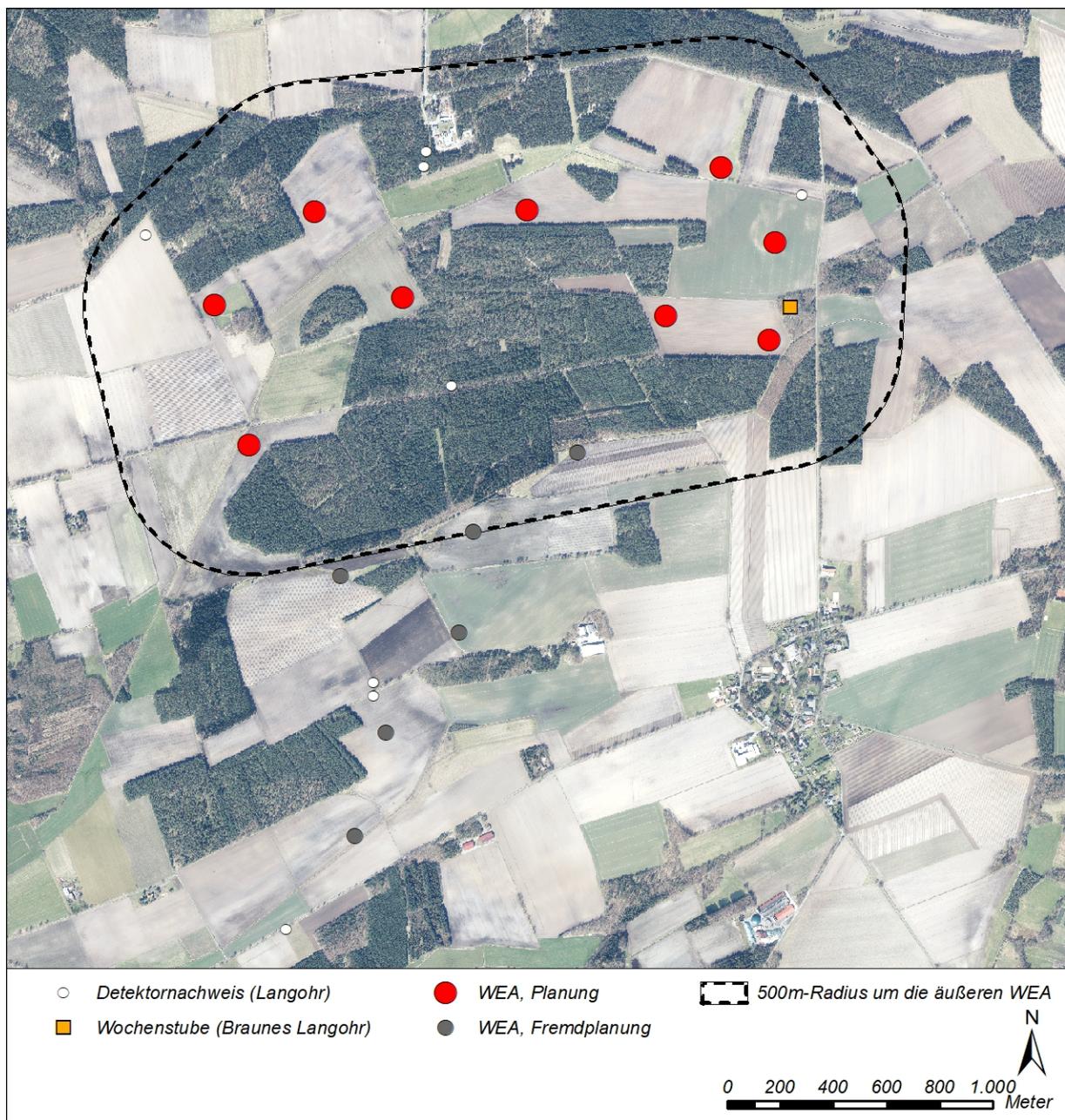


Abbildung 36: Nachweise der Langohr-Fledermäuse

Ergebnisse der Horchkistenerfassung

Im Bereich des geplanten WP Groß Oesingen wurden acht Horchkisten-Standorte untersucht, die der Anlagenkonstellation aus April 2018 entsprechen.

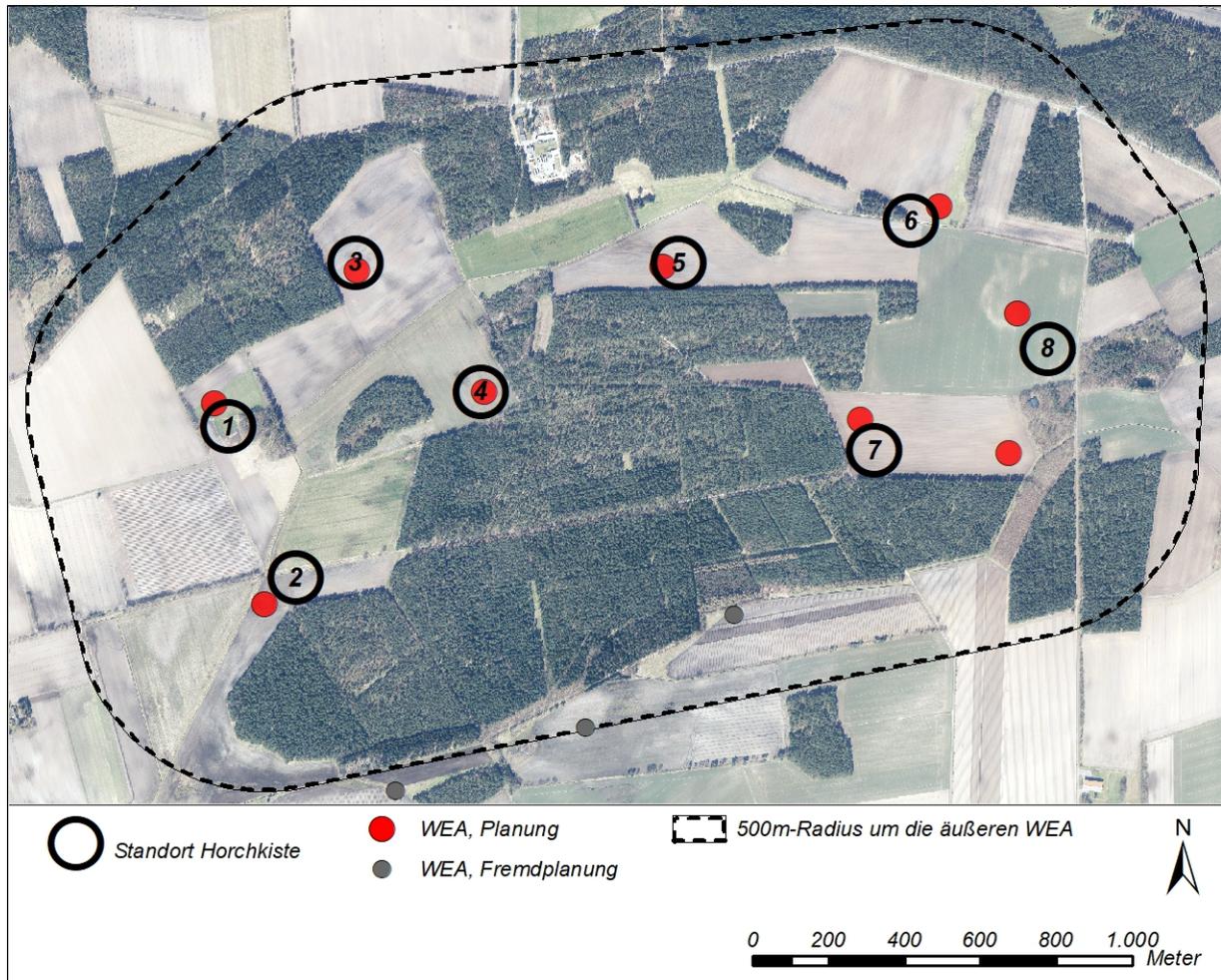


Abbildung 37: Standorte der Horchkisten

Es wurden in 14 Untersuchungs Nächten insgesamt 12.943 von Fledermäusen stammende Lautnachweise erbracht.

Mit 7.798 registrierten Lautaufnahmen wurden Überflüge von der Zwergfledermaus vor allen anderen Arten am häufigsten erfasst. Dies entspricht einem Anteil von etwa 60 % am gesamten Aufkommen.

Am zweithäufigsten wurde mit 1.999 Kontakten (ca. 15 %) die Breitflügelfledermaus an den Probepunkten nachgewiesen, gefolgt von der Rauhauffledermaus mit 1.477 Rufen (ca. 11 %).

Überflüge von Vertretern der Gattung *Myotis* hatten einen Anteil von rund 4,5 % (581 Rufe) am registrierten Fluggeschehen. Mit noch geringerer Häufigkeit wurden Abendsegler registriert. Mit zusammen 543 Lautaufnahmen hatten sie einen Anteil von etwa 4,2 %. Nicht näher bestimmbare Rufe aus der Gattung *Pipistrellus* wurden mit den Horchkisten nur in geringer Zahl aufgezeichnet. Entsprechende Lautaufnahmen hatten einen Anteil von weniger als 2 % am Datenbestand (= 248 Rufe). Nicht eindeutig zuzuordnende Lautkontakte machen einen Anteil von 2,3 % aus.

Die nachfolgende Tabelle fasst den jahreszeitlichen Verlauf der mittels der Horchkisten erfassten Flugaktivitäten einzelner Fledermausarten zusammen. Dabei wurden die Ergebnisse aller acht Horchkisten zusammengefasst.

Tabelle 19: summierte Lautaufnahmen der Horchkistenerfassungen 2018

Art	18./19.04.	02./03.05.	23./24.05.	06./07.06.	19./20.06.	03./04.07.	30./31.07.	07./08.08.	20./21.08.	30./31.08.	03./04.09.	11./12.09.	27./28.09.	04./05.10.	Summe
<i>Nyctalus spec.</i>	63	8	9	13	29	6	78	64	65	9	87	21	58	33	543
<i>Eptesicus serotinus</i>	52	7	29	47	165	165	289	480	154	32	103	207	73	196	1.999
<i>Pipistrellus pipistr.</i>	503	49	76	264	329	262	202	783	729	261	893	1.505	503	1.439	7.798
<i>Pipistrellus nathusii</i>	71	9	35	63	68	27	27	202	68	140	180	385	91	111	1.477
<i>Pipistrellus spec.</i>	0	0	0	6	13	15	6	35	47	0	13	76	8	29	248
<i>Myotis spec.</i>	21	17	14	7	39	15	57	96	61	17	56	55	78	48	581
<i>Chiroptera spec.</i>	2	1	0	8	63	7	4	18	18	17	29	39	43	48	297
Summe	712	91	163	408	706	497	663	1.678	1.142	476	1.361	2.288	854	1.904	12.943

Am ersten Termin im April wurden mit insgesamt 63 Aufnahmen verhältnismäßig viele Rufe von Abendseglern aufgezeichnet. Im Zeitraum Mai bis Anfang Juli war die Zahl der Aufnahmen zumeist gering. Im Hochsommer ab Ende Juli stieg die Aktivität deutlich an mit zumeist über 50 Kontakten pro Nacht. Das Aktivitätsmaximum wurde am 03./04. September mit 87 Aufnahmen erreicht. Auch Ende September bis Anfang Oktober blieb die Aktivität deutlich erhöht. Die geringe Aktivität Ende August ist der kühlen Witterung geschuldet.

Flugbewegungen der Breitflügelfledermaus wurden im Frühjahr deutlich weniger aufgezeichnet (< 50 Aufnahmen pro Nacht) als im weiteren Jahresverlauf. Ab Mitte Juni liegt die Anzahl an Kontakten deutlich über 100 Kontakte pro Nacht. Besonders sticht hier der achte Durchgang am 07./08. August mit 480 Aufnahmen hervor. Während der zehnten Erfassung vom 30./31. August ist witterungsbedingt ein deutlicher Einbruch der Kontaktzahlen festzustellen (insgesamt 32 Kontakte). Im September und Oktober ist die Flugaktivität von Breitflügelfledermäusen wieder nahezu so hoch wie in den Sommermonaten Juni und Juli.

Die Zwergfledermaus ist mit großem Abstand die an den Horchkistenstandorten am häufigsten nachgewiesene Fledermausart. Von dieser Art konnte schon im April eine sehr hohe Anzahl an Rufen aufgenommen werden. Die Flugaktivität nahm jedoch im Mai stark ab (< 100 Aufnahmen). Ab Juni stieg die Flugaktivität der Zwergfledermäuse wieder an. Spitzenwerte wurden Mitte September und Anfang Oktober erreicht (1.505 bzw. 1.439 Lautaufnahmen).

Die Rauhaufledermaus wurde an den Horchkistenstandorten mit unterschiedlichen Kontaktzahlen nachgewiesen. Insgesamt konnten bei jedem Untersuchungstermin Aktivitäten erfasst werden. Auch von der Rauhaufledermaus wurden im April deutlich mehr Rufe aufgenommen als an den folgenden Terminen von Mai bis Juli. Ab August und während Folgezeit war die Aktivität wieder deutlich erhöht. Die maximale Aktivität wurde Mitte September mit 385 Aufnahmen erreicht. Das Auftreten der Rauhaufledermaus ist durch ihr Zuggeschehen geprägt. Die Art wandert im Frühjahr und Spätsommer/Herbst gewöhnlich über mehrere hundert Kilometer zwischen ihren Sommer- und Winterlebensräumen, wodurch es in den

genannten Zeiträumen entlang der Wanderrouten zu gehäuften Nachweisen kommt.

In der Gattung *Pipistrellus* wurden die Aufnahmen zusammengefasst, die aufgrund eines unklaren Lautbildes nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten, aber eindeutig dieser Gattung zuzuordnen waren. Des Weiteren sind hier Kontakte aufgenommen, die über 50 kHz lagen und vermutlich von Mückenfledermäusen stammen. Ab Juni konnten regelmäßig Fledermauskontakte in die Gattung *Pipistrellus* eingeordnet werden, wobei die Zahl der Aufnahmen stark schwankt. Bis Ende August war Aktivität, die Mückenfledermäusen zuzuordnen ist, deutlich häufiger als im Herbst. Sie kamen an allen Standorten mit wenigen Aufnahmen vor. Das Aktivitätsmaximum von unbestimmten *Pipistrellus*-Individuen wurde Mitte September mit 76 zugeordneten Lautaufnahmen erreicht. Jagdaktivitäten, die vermutlich von Mückenfledermäusen stammten, ließen sich zwei Mal nachweisen.

Ortungsrufe, die von Fledermäusen der Gattung *Myotis* stammen, konnten im gesamten Untersuchungszeitraum festgestellt werden. Eine eindeutige Zuordnung der Rufe zu einzelnen Arten dieser Gattung ist mit der verwendeten Technik nicht möglich. Es lässt sich ein deutlicher Anstieg der *Myotis*-Aktivität zum Sommer feststellen. Das Maximum der Aktivitäten wird Anfang August mit 96 Aufnahmen erreicht. Auch im Spätsommer / Herbst ist eine regelmäßige Aktivität von *Myotis*-Arten an allen Standorten vorhanden. Regelmäßige Jagdaktivitäten konnten ab dem Sommer aufgenommen werden.

Als unbestimmte Fledermaus (Microchiroptera) wurden Aufnahmen verzeichnet, die keiner der oben vorgestellten Arten / Artgruppen zugeordnet werden konnten. In diese Gruppe mussten ab dem Spätsommer / Herbst deutlich mehr Fledermauslaute eingeordnet werden als zu Beginn des Jahres, da einerseits mehr Störgeräusche insbesondere durch Heuschrecken auftraten, vermehrt Einzellaute von Fledermäusen und keine eindeutigen Rufreihen vorkamen und andererseits die Zahl der Fledermausaufnahmen insgesamt im Spätsommer deutlich höher ausfiel als im Frühjahr. Eine Ausnahme bildet der Untersuchungstermin vom 19./20. Juni. Aufnahmen während dieser Nacht gehen fast ausschließlich auf Standort PNE 7 zurück, da an diesem Tag das Mikrophon des eingesetzten Gerätes einen Defekt hatte. So konnten zwar Fledermausrufe erkannt werden, aber kaum einer Ruffrequenz zugeordnet werden.

Ergebnisse der Daueraufzeichnung

Im geplanten WP Groß Oesingen waren vom 1. April bis 15. November 2018 zwei Aufzeichnungsgeräte durchgängig im Einsatz. Die Lage ist in *Abbildung 38* dargestellt.

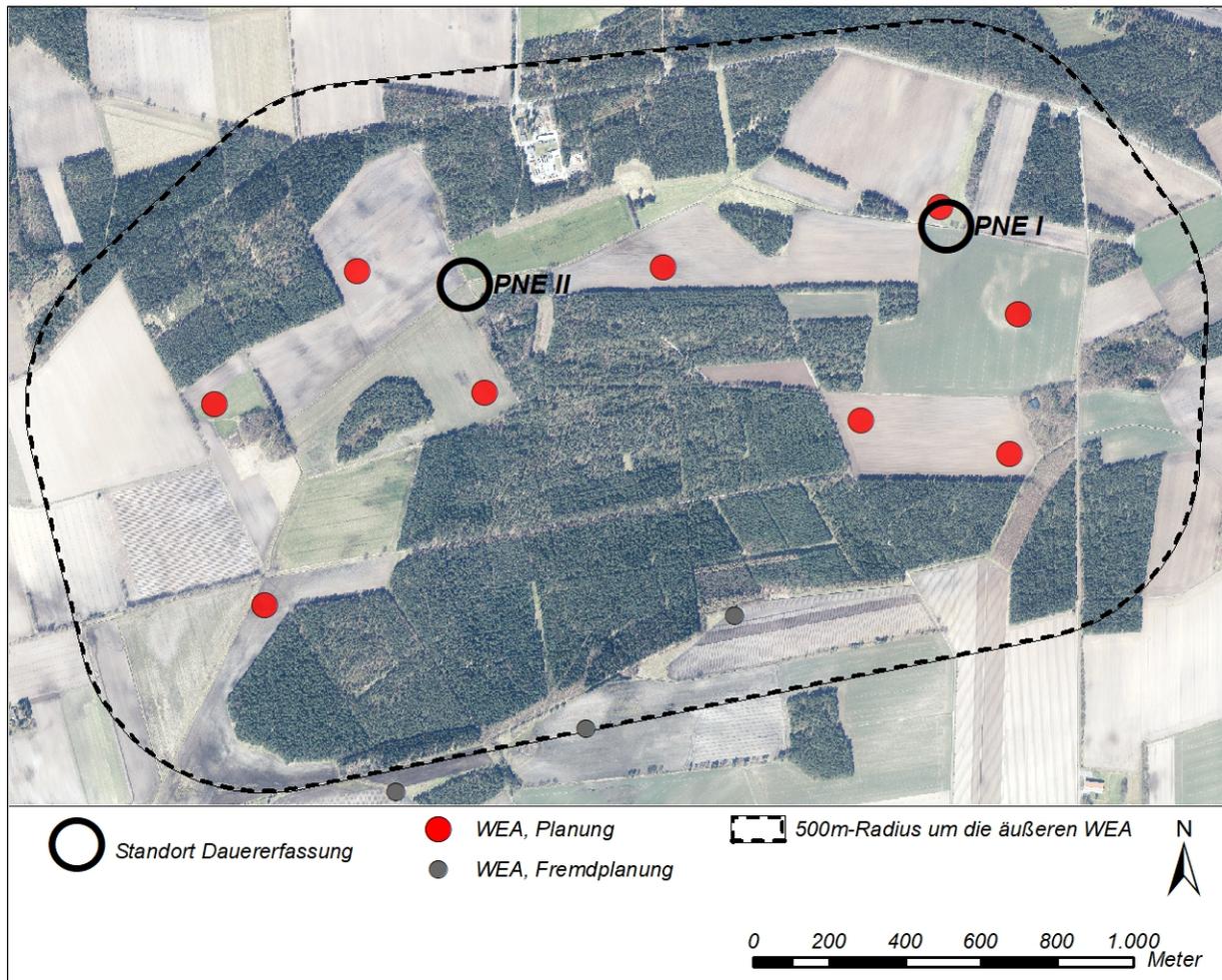


Abbildung 38: Standorte der Dauererfassungen

Am Standort der Waldbox PNE I, die etwa nahe der geplanten WEA06 stationiert war, wurden insgesamt 7.350 von Fledermäusen stammende Lautereignisse digital aufgezeichnet (vgl. Tabelle 20). Diese verteilen sich auf mindestens elf Fledermausarten. Rund 19 % der aufgezeichneten Lautäußerungen konnten nicht bis auf Artniveau bestimmt werden.

Der überwiegende Teil der aufgezeichneten Flugaktivitäten fällt in den Zeitraum von etwa Mitte Juni bis Ende September.

Die Zwergfledermaus wurde mit 4.143 Aufnahmen (56 % aller Aufzeichnungen) mit Abstand am häufigsten und über den gesamten Untersuchungszeitraum im Gebiet nachgewiesen. Mit einem auffälligen Peak der Aktivität in der Nacht vom 12./13 Juni 2018 (rd. 400 Aufnahmen) beginnt die Hauptaktivitätsphase, welche bis in den August anhält. In diesem Zeitraum liegen mehrere Nächte mit mehr als 150 Aufnahmen, die von Zwergfledermäusen stammen. Die außergewöhnlich hohe Anzahl an Kontakten, die in der Nacht vom 12./13 Juni 2018 gemessen wurde, hebt sich deutlich von den anderen Messdaten ab. Eine Erklärung für die Häufung kann Jagdverhalten in der Umgebung der Waldbox sein, z. B. als Folge von hohem Aufkommen an Beuteinsekten (sog. Hochzeitsflug).

Tabelle 20: summierte Lautaufnahmen der Daueraufzeichnung der Waldbox PNE I

Art		Anzahl der Lautereignisse	Anteil in %
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	823	11,20
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	0,01
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	217	2,95
Nyctaloid	(v.a. Gattung <i>Nyctalus/Eptesicus</i>)	647	8,80
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	268	3,65
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4.143	56,38
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	436	5,93
Pipistrelloid	(v.a. Gattung <i>Pipistrellus</i>)	346	4,71
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	4	0,05
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i>	8	0,11
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	58	0,79
Myotis unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>	379	5,16
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	19	0,26
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>		
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	0,01
Summe		7.350	100,00

Zweithäufigste Art ist der Große Abendsegler mit 823 aufgenommenen Rufreihen (11 % aller Aufzeichnungen). Die Art wurde häufig, jedoch mit deutlich geringeren Kontaktzahlen als die Zwergfledermaus (49 Aufnahmen je Nacht) nachgewiesen. Die Art war im gesamten Untersuchungszeitraum am untersuchten Standort aktiv. Die überwiegende Zahl der Flugaktivitäten fällt in den Zeitraum von Ende Juli bis ca. Mitte Oktober. Während dieser Periode waren Abendsegler besonders im August und Anfang September regelmäßig und mit den insgesamt höchsten Flugaktivitäten nachzuweisen.

Die Breitflügel-Fledermaus wurde zwischen Ende Mai und Ende August mit geringen Kontaktzahlen von < 10 Aufnahmen pro Nacht im Gebiet nachgewiesen. Ausnahmen bilden die Nächte vom 26./27.05. (25 Aufnahmen) und vom 08./07.08. (66 Aufnahmen). Im Frühjahr bzw. Spätherbst war die Art nicht im Gebiet aktiv.

Aus der Gruppe der *Nyctaloide* wurden 647 Rufreihen festgehalten.

Die beiden Arten der Gattung *Pipistrellus*, Rauhautfledermaus und Mückenfledermaus, wurden 346-mal bzw. 268-mal aufgezeichnet. Aus dieser Artgruppe konnten 346 Rufreihen keiner Art zugewiesen werden. Die Rauhautfledermaus konnte im gesamten Untersuchungszeitraum nachgewiesen werden, jedoch mit meist geringen Kontaktzahlen. Am 12. Juni wurde mit 78 Aufnahmen die höchste Aktivität gemessen. Ansonsten bewegte sich die Aktivität bei < 20 Aufnahmen pro Nacht. Der Schwerpunkt der registrierten Flugaktivitäten mit regelmäßigen Nachweisen ist auf die Zeit von Anfang bis Ende September einzugrenzen.

Auf Arten der Gattung *Myotis* und *Plecotus* entfallen 6,11 % bzw. 0,26 % aller an Waldbox PNE I aufgezeichneten Lautäußerungen.

Die Mopsfledermaus wurde einmal sicher nachgewiesen.

Die Waldbox PNE II wurde zwischen den geplanten WEA03 und WEA04 installiert und zeichnete insgesamt 9.977 von Fledermäusen stammende Lautereignisse digital auf (Tabelle 21). Es lassen sich mindestens zwölf Arten unterscheiden. Von den aufgezeichneten Fledermausrufreihen konnten ca. 20 % nicht bis auf Artniveau bestimmt werden.

Tabelle 21: summierte Lautaufnahmen der Daueraufzeichnung der Waldbox PNE II

Art		Anzahl der Lautereignisse	Anteil in %
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1.115	11,18
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	6	0,06
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	328	3,29
Nyctaloid	(v.a. Gattung <i>Nyctalus/Eptesicus</i>)	1.059	10,61
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	169	1,69
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5.347	53,59
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	866	8,68
Pipistrelloid	(v.a. Gattung <i>Pipistrellus</i>)	547	5,48
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	5	0,05
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	4	0,04
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i>	4	0,04
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	38	0,38
Myotis unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>	378	3,79
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	109	1,09
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>		
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	0,01
Feldermaus unbestimmt			
Summe		9.977	100,00

Die höchsten Flugaktivitäten wurden im Zeitraum von Ende Mai bis Anfang September aufgezeichnet.

Die Zwergfledermaus wurde mit 5.347 Aufnahmen und somit knapp 54 % aller Lautaufzeichnungen am häufigsten nachgewiesen. Die Art war über den gesamten Untersuchungszeitraum präsent. Der Schwerpunkt der Flugaktivitäten erstreckt sich auf die Zeit von Mitte Juni bis Mitte September. In diesem Zeitraum liegen mehrere Nächte mit über 150 Aufnahmen je Nacht. Anfang August gibt es eine Häufung von Nächten mit sehr hoher Aktivität (maximal 399 Lautaufnahmen in einer Nacht).

Mit ca. 11 % aller Aufzeichnungen folgen 1.115 Rufreihen des Großen Abendseglers als zweithäufigste Art. Er wurde regelmäßig, aber zumeist mit weniger als 20 Lautaufnahmen pro Nacht nachgewiesen. Die Art wurde schwerpunktmäßig im Sommer bis in den Spätsommer hinein festgestellt. Am 27. August wurde mit 294 Lautaufnahmen eine außergewöhnlich hohe Aktivität aufgezeichnet. Dies ist entweder durch anhaltende Jagd in der Nähe der Waldbox oder durch ein Zugereignis zu erklären.

Die Breitflügelfledermaus wurde schwerpunktmäßig zwischen Ende Mai und Anfang September erfasst. Im Frühjahr wurden vereinzelt Rufreihen aufgenommen. Im Herbst war die Art nicht mehr im Gebiet aktiv. Abgesehen von einem einmaligen Aktivitätspeak am 30.05. (52 Aufnahmen) war die Breitflügelfledermaus mit meist weniger als 10 Lautnachweisen pro Nacht eher selten am Standort PNE II vertreten.

Aus der Gruppe der *Nyctaloide* wurden 1.059 Rufreihen aufgezeichnet.

Die beiden Arten der Gattung *Pipistrellus*, Rauhauffledermaus und Mückenfledermaus, wurden 866-mal bzw. 169-mal im Gebiet nachgewiesen. 547 Rufreihen aus der Gattung *Pipistrellus* konnten nicht näher bestimmt werden. Die Rauhauffledermaus konnte im gesamten Zeitraum erfasst werden. Ortungsrufe wurden zwar in relativ geringen Anzahlen aufgezeichnet, ließen sich jedoch kontinuierlich nachweisen. Lediglich im Oktober und November ging die Zahl der Feststellungen deutlich zurück. Im April sowie Anfang Juni gibt es mehrere Peaks mit bis zu 39 Lautaufnahmen je Nacht.

Arten der Gattung *Myotis* (4,30 %) und *Plecotus* (1,09 %) hatten geringe Anteile am registrierten Flugeschehen.

Es gab einen sicheren Nachweis der Mopsfledermaus.

Bewertung

Zur Beurteilung des betriebsbedingten Schlagrisikos der geplanten Windenergieanlagen wird im **Fachgutachten zur Fledermausfauna** (→ **Anlage 3 zum LBP**) das mit Hilfe der Horchkisten bzw. der Dauererfassungen registrierte nächtliche Aufkommen an Fledermäusen herangezogen. Die Lautnachweise aus den Gattungen *Myotis*, *Plecotus* und *Barbastella* wurden dabei nicht einbezogen, da sie weitgehend unempfindlich gegenüber dem Kollisionsrisiko gelten.

Bewertung anhand der Horchkistenerfassungen

Die jeweils über eine volle Nachtlänge erfasste Anzahl an Überflügen (Kontaktsummen je Nacht) und deren Bewertung aller acht Horchkistenstandorte sind der *Tabelle 22* zu entnehmen.

Schon im Frühjahr 2018 wurde in der ersten Untersuchungsnacht (18./19. April) an zwei Standorten (PNE 2, PNE 4) eine nach dem Bewertungsmodell als sehr hoch einzustufende Fledermausaktivität festgestellt. An den anderen Standorten war die Aktivität während dieser Nacht als mittel oder hoch einzustufen. Die hohen Aktivitätszahlen im April gingen überwiegend auf Zwergfledermäuse zurück, die an den Horchkistenstandorten jagten. Im Gegensatz dazu war bei den Untersuchungen im Mai die Fledermausaktivität an allen Standorten reduziert mit Aufnahmedaten, die an allen Standorten als geringe oder mittlere Aktivität zu bewerten sind. Die ungewöhnlich hohe Aktivität im April und der folgende Einbruch der Kontaktzahlen im Mai könnten unter anderem auf die ungewöhnlich milden Temperaturen in der betreffenden Aprilnacht und die im Vergleich sehr geringe Nachttemperatur Anfang Mai (Minimum-Temperatur ca. 3°C) zurückzuführen sein.

In der Periode von Juni bis Mitte August 2018 (Sommer) liegt die registrierte Flugaktivität deutlich über den Aktivitätswerten aus dem Mai. Sie erreicht an allen Standorten, mit Ausnahmen bei Horchkiste PNE 3, Anfang Juni als „mittel“ bis „sehr hoch“ zu bewertende Aktivitäten. Im weiteren Verlauf der Horchkistenuntersuchung bis Anfang August wurden ganz überwiegend als „hoch“ oder „sehr hoch“ zu klassifizierende Aktivitätsdichten ermittelt. Eine mittlere Flugaktivität wurde sporadisch an ein bis drei Standorten festgestellt. Während der Erfassung von Anfang August erreichten in der geplanten Windparkfläche fast alle Standorte eine als „sehr hoch“

zu wertende Fledermausaktivität (>100 Überflüge je Nacht). Sehr hohe Kontaktzahlen gehen dabei vor allem auf ausgiebige Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus und der Breitflügelfledermaus zurück, teils auch auf Jagdgeschehen und Überflüge der anderen Fledermausarten.

Auch im Spätsommer / Herbst (15. August bis 15. Oktober) bewegen sich die aufgezeichneten Fledermausaktivitäten an den Standorten der Windparkfläche auf einem durchgehend hohen bis sehr hohen Niveau. An keiner der Erfassungsnächte konnte an einem Standort eine geringe Flugaktivität gemessen werden. Auch im Oktober ist die Flugaktivität überwiegend noch als sehr hoch zu werten. Dies, ebenso wie die insgesamt hohen Flugaktivitäten im Zeitraum von Juni bis Oktober, kann unter anderem durch die konstant warmen und trockenen Wetterbedingungen im gesamten Sommer 2018 hindurch hervorgerufen sein. An einigen Terminen sind besonders herausragende Kontaktzahlen festzustellen, die fast ausschließlich auf Zwergfledermäuse zurückzuführen sind. Die Aktivität der Breitflügelfledermäuse ist im Spätsommer / Herbst im Vergleich zum Sommer deutlich gesunken.

Tabelle 22: Bewertung der Horchkistenerfassungen nach DÜRR 2007

Horchkistenstandort Nr.						Anzahl registrierter Überflüge (ohne Myotis/Plecotus)							
						PNE 1	PNE 2	PNE 3	PNE 4	PNE 5	PNE 6	PNE 7	PNE 8
Termin	Datum	Sonnenuntergang	Sonnenaufgang	Nachtlänge									
1	Frühjahrszug	18./19.04.18	20:22	06:14	9:42	29	251	39	188	23	42	96	23
2		02./03.05.18	20:47	05:45	8:58	9	15	6	21	2	3	13	5
3		23./24.05.18	21:21	05:40	8:19	29	30	10	17	2	22	16	23
4	Sommer	06./07.06.16	21:37	04:56	7:19	18	19	5	185	13	14	99	48
5		19./20.06.18	21:46	04:53	7:07	53	95	106	110	60	61	149	33
6		03./04.07.18	21:42	05:02	7:20	35	54	34	56	29	50	148	76
7		30./31.07.18	21:14	05:33	8:19	52	91	75	110	143	11	/	124
8		07./08.08.18	21:00	05:47	8:47	145	327	162	241	167	119	325	96
9	Spätsommer / Herbst	20./21.08.18	20:30	06:12	9:42	123	271	62	220	225	94	33	53
10		30./31.08.18	20:10	06:27	10:17	/	53	/	240	45	39	55	27
11		03./04.09.18	20:00	06:34	10:34	68	474	32	180	53	423	16	59
12		11./12.09.18	19:42	06:47	11:05	389	/	209	254	153	699	479	50
13		27./28.09.18	19:04	07:14	12:10	84	80	156	70	51	94	194	47
14		04./05.10.18	18:47	07:26	12:39	62	157	120	153	323	191	685	165

Bewertung nach Dürr (2007):

0-10 Überflüge je Nacht	Geringe Flugaktivität
11-30 Überflüge je Nacht	Mittlere Flugaktivität
31-100 Überflüge je Nacht	Hohe Flugaktivität
>100 Überflüge je Nacht	Sehr hohe Flugaktivität
Ausfall des Batcorder	/

Quelle: BIOPLAN NORDWEST WILCZEK & ZILZ GbR (2019)

Bewertung anhand der Daueraufzeichnungen

Die im Zeitraum vom 01.04. bis zum 15.11.2018 jeweils über eine volle Nachtlänge erfasste Anzahl an Überflügen (Aufnahmen je Nacht) und deren Bewertung sind für die Standorte PNE I und PNE II der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

Tabelle 23: Bewertung der Daueraufzeichnungen an den Standorten PNE I (links) und PNE II (rechts) nach DÜRR 2007

Kalender- tag	Anzahl Lautaufnahmen / Nacht								Anzahl Lautaufnahmen / Nacht							
	Frühjahr		Sommer			Spätsommer/ Herbst			Frühjahr		Sommer			Spätsommer/ Herbst		
	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
1.	0	0	10	29	129	8	0	4	0	0	40	33	198	21	0	11
2.	0	0	32	30	40	43	0	0	0	3	30	18	143	50	17	5
3.	5	3	7	30	67	28	7	0	5	7	46	36	229	45	13	0
4.	0	6	44	83	66	15	39	15	4	13	26	46	195	34	43	10
5.	0	5	6	77	46	8	5	5	0	24	13	68	78	222	6	7
6.	0	12	2	12	113	39	45	3	0	10	19	100	479	58	41	11
7.	4	6	21	13	343	6	6	0	4	23	85	35	112	13	0	1
8.	7	18	15	13	186	4	1	0	22	34	78	74	130	24	1	1
9.	5	11	27	35	44	10	4	3	7	19	43	81	95	26	5	0
10.	4	0	24	87	34	36	40	0	5	5	38	42	19	52	37	0
11.	0	4	3	243	1	48	17	3	0	22	237	91	3	47	4	0
12.	13	6	582	191	39	37	3	1	12	28	248	53	54	20	18	2
13.	0	12	7	16	117	2	5	0	0	38	31	62	125	7	9	0
14.	0	8	53	12	31	2	7	0	7	9	126	13	46	0	9	0
15.	4	3	10	38	66	13	5	0	16	3	26	47	33	8	17	0
16.	2	5	36	43	218	13	5		15	12	103	35	83	30	31	
17.	18	0	9	60	9	5	5		30	15	51	95	14	18	9	
18.	24	2	42	62	24	44	21		34	5	85	44	51	36	10	
19.	10	4	34	13	126	19	3		43	7	60	46	145	34	1	
20.	7	8	19	83	67	11	1		15	13	50	317	48	76	9	
21.	10	10	6	138	26	3	0		15	22	9	111	39	2	1	
22.	6	15	3	39	37	0	0		8	24	36	86	72	4	1	
23.	2	6	4	68	91	2	0		0	13	10	116	49	2	0	
24.	1	23	37	152	25	1	11		8	7	0	87	8	0	14	
25.	2	16	31	30	1	1	3		0	14	73	62	8	4	6	
26.	0	37	40	48	13	9	0		0	38	38	47	25	41	0	
27.	1	122	21	32	37	18	0		35	39	28	35	322	16	0	
28.	5	48	31	204	17	/	0		8	80	34	86	40	8	1	
29.	19	60	45	73	47	10	0		81	36	45	38	37	1	0	
30.	4	34	15	102	11	7	0		3	238	52	32	24	5	0	
31.	-	27	-	131	6	-	28		-	154	-	137	8	-	5	

Bewertung nach Dürr (2007):

0-10 Überflüge je Nacht	Geringe Flugaktivität
11-30 Überflüge je Nacht	Mittlere Flugaktivität
31-100 Überflüge je Nacht	Hohe Flugaktivität
>100 Überflüge je Nacht	Sehr hohe Flugaktivität
Ausfall des Batcorder	/

Quelle: BIOPLAN NORDWEST WILCZEK & ZILZ GbR (2019)

Von Anfang April bis einschließlich zur zweiten Maidekade sind im Bereich des Untersuchungsstandortes PNE I ganz überwiegend als „gering“ zu wertende Fledermausaktivitäten verzeichnen. Zur dritten Dekade im Mai steigen die Kontaktsummen auf ein hohes Niveau an. In der Nacht vom 26./27. Mai erreichen die Aktivitäten einen als „sehr hoch“ zu klassifizierenden Wert.

Zum Sommer steigen die Fledermausaktivitäten weiter an. Die Anzahl der nächtlichen Lautaufnahmen im Juni schwankt zwischen geringen, mittleren und hohen Werten. Ein einheitlicher Trend ist nicht zu erkennen. Während der Nacht vom 11./12. Juni wird mit 582 Lautaufnahmen die im Untersuchungszeitraum höchste am Standort PNE I gemessene Fledermausaktivität erfasst. Auffällig ist hier, dass die

Lautaufnahmen auf Arten der Gattung *Pipistrellus* zurückzuführen sind. Anzunehmen ist, dass intensive Jagd von Zwergfledermäusen aufgrund von Massen-Aufkommen bestimmter Nahrungsinsekten zu der sehr hohen Kontaktzahl in dieser Nacht geführt hat. Im Juli und August sind die registrierten Flugaktivitäten am Standort PNE I durch teils mittlere, vorwiegend jedoch durch hohe und sehr hohe Aktivitätswerte gekennzeichnet.

Während es in den ersten beiden Dekaden im September noch in einigen Nächten zu hoher Flugaktivität kommt, sinken die Kontaktzahlen in der letzten Monatsdekade auf ein geringes Niveau ab. Abgesehen von der ersten Monatsdekade im Oktober, stagniert die Fledermausaktivität am Standort PNE I von Ende September bis Mitte November auf geringem Niveau.

Am Standort PNE II wurden zunächst nur geringe bis mittlere Flugaktivitäten von Fledermäusen registriert. In der zweiten Dekade im April steigt die Zahl der Lautaufnahmen jedoch kurzzeitig auf als „hoch“ zu wertende Aktivitäten an. Da in diesen Nächten die meisten Lautaufnahmen von der Rauhauffledermaus stammen, sind diese Aktivitätsspeaks vermutlich durch den Frühjahrszug dieser Art ausgelöst. Während die nächtlichen Fledermausaktivitäten in den ersten beiden Maidekaden einem mittleren Niveau entsprechen, steigen sie in der letzten Monatsdekade auf als „hoch“ zu wertende Aktivitätsdichten an. In den letzten beiden Nächten im Mai entsprechen die Anzahlen der Lautaufnahmen dann einem „sehr hohen“ Aktivitätsniveau.

Die Anzahl der registrierten Überflüge ist im Juni und Juli zumeist als „hoch“ zu bewerten. In beiden Monaten werden zudem in einzelnen Nächten auch sehr hohe Flugaktivitäten registriert (> 100 Überflüge je Nacht). Die erste Augustdekade ist am Standort PNE II in der Mehrzahl der Nächte von sehr hohen Fledermausaktivitäten gekennzeichnet. Im weiteren Verlauf des Monats gehen die Aktivitäten zurück und erreichen in der zweiten Dekade vorwiegend hohe Werte (31 bis 100 Überflüge je Nacht). Ab der letzten Dekade im August gehen die Fledermausaktivitäten insgesamt zurück. Jedoch sind bis Mitte September weiterhin zahlreiche Nächte mit hoher Flugaktivität zu verzeichnen. Erst ab der dritten Dekade im September sinken die Fledermausaktivitäten am Standort PNE II auf überwiegend als „gering“ zu wertende Aktivitäten. In der ersten Oktoberdekade kommt es in drei Nächten erneut zu hoher Flugaktivität. Ansonsten bewegen sich die Anzahlen registrierter Überflüge im Oktober und September weitestgehend auf geringem Niveau.

5.2.3 Flora/Biotope

Vorbelastungen

Vorbelastend wirken die intensive land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung.

Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)

Ein Zustand der natürlichen Vegetation, der sich nach Aufgabe der anthropogenen Landnutzung einstellen würde, wird als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet. Er drückt die Regenerationskraft und das Vermögen von Standorten und Landschaften Mitteleuropas aus, den pedologischen, hydrologischen und klimatischen Verhältnissen entsprechende natürliche Waldbilder (mit Ausnahmen für Gewässer und gehölzfreie Moore) entstehen zu lassen. Die pnV ist ein Erfahrungskonstrukt für das natürliche Vegetationspotenzial, dessen Basis auf Kenntnissen zur aktuellen Vegetation beruht und durch standörtliche wie floristische und pflanzengeografische Informationen untersetzt ist. Sie schließt Entwicklungsstadien meist bis zu einem Schlusswaldstadium ein.

Nach KAISER & ZACHARIAS (2003) ist aufgrund der Bodenverhältnisse der Untersuchungsraum in Bezug zur pNV zweigeteilt.

- Die Podsol- und Gley-Podsol-Standorte des UG gehören der PNV-Landschaft der Buchenwälder basenarmer Standorte an. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten ist auf den basenarmen bis schwach anlehmigen Sanden des UG und bei trockener bis feuchter Bodenfeuchtestufe Drahtschmielen-Buchenwald zu erwarten. Dies trifft auf nahezu alle Standorte mit Ausnahme der WEA01 zu.
- Der von Erd-Niedermoor geprägte Standort (WEA01) zählt zur PNV-Landschaft der Bruchwälder und sonstigen Feuchtwälder der Niedermoore. Charakteristisch wäre feuchter Birken-Eichenwald des Tieflandes im Übergang zu Bruch- und Auwäldern der Niedermoore.

Reale Vegetation / Biotope

Im Mittelpunkt der Biotoptypenkartierung stand das engere Umfeld der geplanten Windenergieanlagen, d. h. ein Radius von etwa 150 m um jede Anlage sowie ca. 20 m beidseitig der neu zu schaffenden dauerhaften Zuwegungen einschließlich der temporär zu versiegelnden Flächen. Die **Karte 1 (→ Anlage 1 zum UVP-Bericht)** und nachfolgende Tabelle geben einen Überblick über die Biotoptypenverteilung, die in den Jahren 2017 und 2018 erfasst wurden:

Tabelle 24: Biotoptypen des Planungsraumes

Code	Nr.	Biotoptyp	Schutz	Re	We
Wälder					
WU	1.14	Erlenwald entwässerter Standorte	-	(**)	(IV) III
WVS	1.15.3	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	-	(**)	III
WXH	1.21.1	Laubforst aus einheimischen Arten	-	(**/*)	III (II)
WZF	1.22.1	Fichtenforst	-	(**/*)	III (II)
WZK	1.22.2	Kiefernforst	-	(**/*)	III (II)
WZL	1.22.3	Lärchenforst	-	.	II
Gebüsche und Gehölzbestände					
BSG	2.4.2	Ginstergebüsch	(§)	*	(IV) III
HFS	2.10.1	Strauchhecke	(§Ü)	*	(IV) III
HFM	2.10.2	Strauch-Baumhecke	(§Ü)	**	(IV) III
HFB	2.10.3	Baumhecke	(§Ü)	(**)	(IV) III
HN	2.12	Naturnahes Feldgehölz	(§Ü)	**/*	IV (III)
HBE	2.13.1	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§Ü)	**/*	E

Code	Nr.	Biotoptyp	Schutz	Re	We
HBA	2.13.3	Allee/Baumreihe	(§Ü)	**/*	E
Fließgewässer des Binnenlands					
FGR	4.13.3	Nährstoffreicher Graben	-	*	(IV) II
FGZ	4.13.7	Sonstiger vegetationsarmer Graben	-	(*)	II
Heiden und Magerrasen					
HCT	8.1.1	Trockene Sandheide	§	**	V (IV)
Grünland					
GIF	9.6.4	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	-	(*)	(III) II
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
UHM	10.4.2	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	(*)	III (II)
Acker- und Gartenbaubiotope					
AS	11.1.1	Sandacker	-	.	I
AS j	11.1.1	Sandacker – jagdliche Nutzung	-	.	I
AS w	11.1.1	Sandacker – wiesenartige Brache	-	.	I
AM	11.1.5	Mooracker	-	.	I
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
OVS a	13.1.1	Straße – asphaltiert/betoniert	-	.	I
OVW	13.1.11	Weg	-	.	I
OVW a	13.1.11	Weg – asphaltiert/betoniert	-	.	I

Legende:Schutz

- § nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 24 NAGBNatSchG geschützt
 §Ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
 () teilweise nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 24 NAGBNatSchG geschützt

Re = Regenerationsfähigkeit

- ** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
 * bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
 () meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)
 / untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
 / untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
 . keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)

We = Wertstufe

- V von besonderer Bedeutung
 IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
 III von allgemeiner Bedeutung
 II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
 I von geringer Bedeutung
 () Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
 E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen. Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).

Dem Schutz des § 30 BNatSchG i.V. mit § 24 NAGBNatSchG unterliegt aufgrund der Flächengröße das Ginstergebüsch sowie die trockene Sandheide.

Nachfolgend werden die erfassten Biotope kurz beschrieben.

WU – Erlenwald entwässerter Standorte

Im Westen des Untersuchungsraums befindet sich ein Erlenwäldchen (Biotopcode **WU**) auf einem entwässerten Moorstandort. In der Baumschicht ist der Schwarz-Erle Hänge-Birke beigemischt. Die Bodenvegetation wird von Gewöhnlichem Dornfarn (*Dryopteris carthusiana* agg.), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) bestimmt.

WV – Birken- und Kieferwald entwässerter Moore

Direkt an den Erlenwald grenzt ein Bestand aus Hänge-Birke an (Biotopcode **WVS**), der von einzelnen Kiefern und Fichten begleitet wird. Auch hier dominieren Gewöhnlicher Wurmfarne und Rasen-Schmiele die Krautschicht.

WZ – Sonstiger Nadelforst

Im Untersuchungsraum sind von Kiefer dominierte Bestände (Biotopcode **WZK**) vorherrschend, die von Birke durchmischt sind. Diese stocken auf den frischeren Standorten.

Fichtenforste (Biotopcode **WZF**) und Reinbestände der Lärche (Biotopcode **WZL**) wurden im Bereich der grundnassen Standorte gegründet.

Von der Altersstufe her handelt es sich überwiegend um Stangen- und Baumholz.

BS – Bodensaures Laubgebüsch

Ein Gebüsch des Besenginsters (*Cytisus scoparius*) ist einem Eichenforst auf der Südseite vorgelagert. Aufgrund der Flächengröße von etwa 150 m² unterliegt das Ginstergebüsch (Biotopcode **BSG**) dem Schutz nach § 30 BNatSchG.



Abbildung 39: Ginstergebüsch auf der Südseite eines Eichenforstes

HF – Sonstige Feldhecke

Entlang der geplanten Zuwegung befindet sich im Nordosten des Betrachtungsraums ein dichter Heckenstreifen aus jungen Espen und Birken, der dem Biotoptyp Strauchhecke zugeordnet wurde (Biotopcode **HFS**).

Strauch-Baumhecken (Biotopcode **HFM**) setzen sich aus Hänge-Birke, Espe und Stiel-Eiche sowie Eberesche und Weißdorn zusammen. Vereinzelt sind Kiefer und Fichte eingemischt.

Eine Baumhecke (Biotopcode **HFB**) aus Birken wurde in Verlängerung des Birken- und Kiefern-Moorwalds erfasst.

Die kartierten Feldhecken liegen nicht in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern, sodass sie nicht dem Schutz des § 30 BNatSchG unterliegen.



Abbildung 40: *Strauchhecke im nordöstlichen Betrachtungsraum*

HN – Naturnahes Feldgehölz

Ein von Kiefer und Birke dominiertes Feldgehölz (Biotopcode **HN**) befindet sich nördlich der WEA05.

HB – Einzelbaum/Baumbestand

Es wurden neun Einzelbäume (Biotopcode **HBE**) kartiert. Es handelt sich überwiegend um Birken sowie zwei Berg-Ahornbäume und eine Stiel-Eiche.

An der geplanten Zuwegung befindet sich südlich der WEA06 sowie an der Kreisstraße K 1 befinden sich Birkenreihen (Biotopcode **HBA**).

Die Einzelbäume bzw. Baumbestände liegen nicht in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern, sodass sie nicht dem Schutz des § 30 BNatSchG unterliegen.

FG – Graben

Im Untersuchungsgebiet dient der Sothbach der Entwässerung. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu intensiv genutzten Ackerflächen ist dieser sowie seine Zuflüsse nährstoffreich ausgebildet (Biotopcode **FGR**).

Als sonstiger vegetationsarmer Graben (Biotopcode **FGZ**) wurde ein in Waldbeständen eingelagerter Grabenabschnitt im Südosten des Untersuchungsraums eingeordnet.



Abbildung 41: Graben (FGR) nahe WEA01



Abbildung 42: Graben (FGZ) an der Straße nach Zahrenholz

HC – Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide

Südwestlich der Exxon Mobil befindet sich ein kleinflächiger Bestand der Besenheide (*Calluna vulgaris*), der einem Kiefernforst südexponiert vorgelagert ist. Aufgrund der Flächengröße von etwa 400 m² unterliegt die trockene Sandheide (Biotopcode **HCT**) dem Schutz nach § 30 BNatSchG.



Abbildung 43: kleinflächige
trockene
Sandheide
(HCT)
südwestlich
von EXXON
Mobil

GI – Artenarmes Intensivgrünland

Im Untersuchungsraum liegen verschiedene intensiv genutzte Grünlandflächen grundwassernaher Standorte (Biotopcode **GIF**). Es dominieren Süßgräser wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Lischgras (*Phleum pratense*).

UH – Halbruderale Gras- und Staudenflur

Die vorhandenen Feldwege und Gräben werden z.T. von schmalen Säumen halbruderaler Gras- und Staudenfluren begleitet, die maximal ca. 1,5 m breit sind. Wiesen-Kerbel, Gemeine Schafgarbe, Weiß-Klee, Vogel-Wicke, Löwenzahn, Breit-Wegerich, Kleiner Sauerampfer und Gras-Sternmiere sowie Quecke und Wiesen-Rispengras zählen zum Arteninventar.



Abbildung 44: weg-
begleitender
Saum aus
halbruderaler
Gras- und
Staudenflur
am Weg
Richtung
Zahrenholz

A – Acker

Äcker – überwiegend Sandäcker (Biotopcode **AS**) – nehmen etwa 115,5 ha des Untersuchungsraums ein und entsprechen damit einem Flächenanteil von etwa 48 %. Hauptanbauprodukte sind Mais, Getreide, Rüben und Kartoffeln. Auf Erd-Niedermoorstandorten entlang des Sothbachs sind Mooräcker (Biotopcode **AM**) vorhanden.

Kleinflächig erfolgt eine jagdliche Nutzung als Wildacker bzw. der Anbau von Bienenfutter-Mischungen (Biotopcode **AS j**). Nahe der geplanten WEA06 liegt eine wiesenartige Brache vor (Biotopcode **AS w**).

Die intensive Nutzung zeigt sich am Einsatz von Beregnungsmaschinen zur künstlichen Bewässerung sowie an fehlenden Segetalarten, die auf eingesetzte Pflanzenschutzmittel hinweisen.

OV – Verkehrsfläche

Die Wirtschaftswege in der Agrarlandschaft sind überwiegend unbefestigt (Biotopcode **OVW**). Im Bereich der auszubauenden Zufahrten zu den WEA08 und WEA09 wurde eine Schotterung eingebaut. Der Weg von Zahrenholz nach Schmarloh ist mit Asphalt befestigt (Biotopcode **OVW a**).

Die Kreisstraße K 1 ist asphaltiert (Biotopcode **OVS a**).

Die Wegränder sind nur schmal (maximal 1,5 m) und als halbruderale Gras- und Staudenfluren ausgebildet (siehe Beschreibung Biotopcode **UH**).

Arten

Entlang von Forstwegen wurde die Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) nachgewiesen. Die Orchidee ist ungefährdet, zählt aber zu den besonders geschützten Arten gemäß EG-Artenschutzverordnung (EG 2013/750).

Weitere naturschutzrelevanten Pflanzenarten, d.h. Arten der Roten Liste Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) bzw. besonders oder streng geschützte Pflanzenarten, wurden nicht registriert.

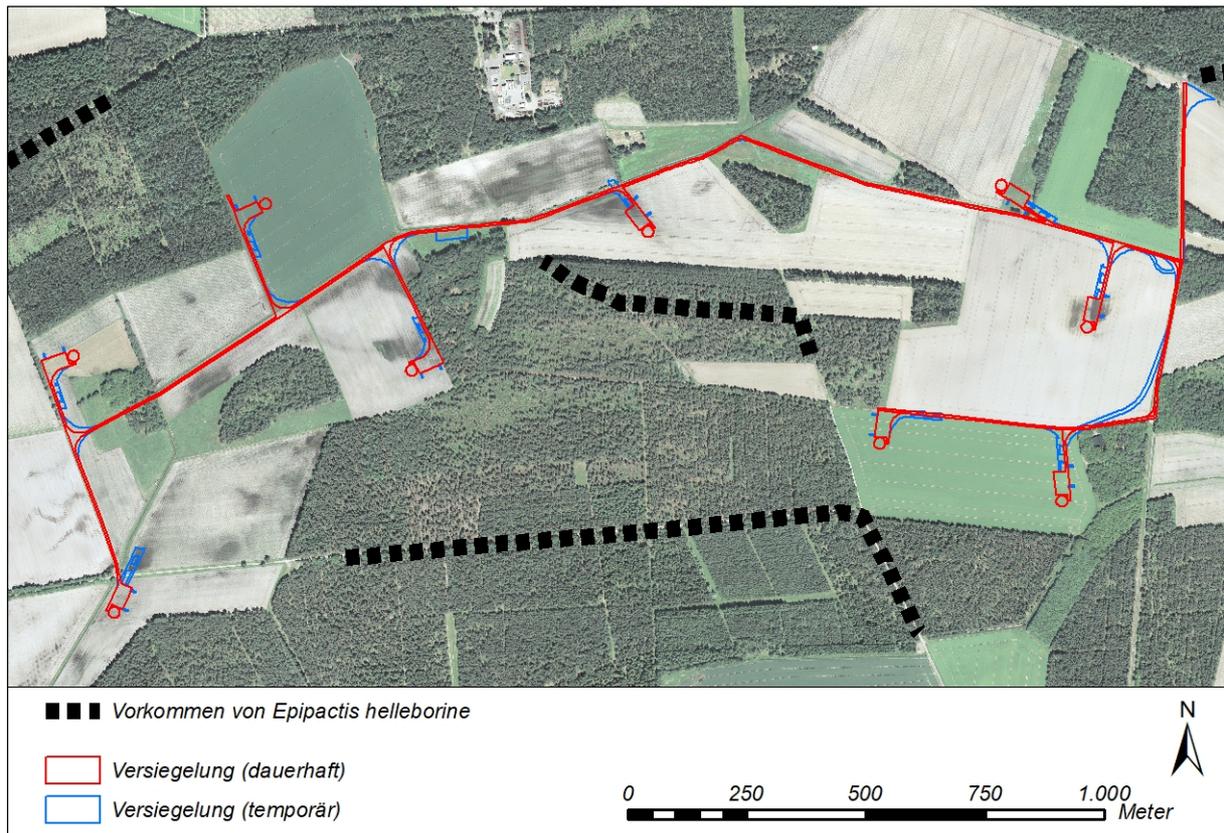


Abbildung 45: Vorkommen der Breitblättrigen Stendelwurz (*Epipactis helleborine*)

Bewertung

Der Untersuchungsraum wird überwiegend durch Intensiväcker und Kiefernforste geprägt. Es handelt sich aufgrund der Naturferne um Biotope geringer Wertigkeit (**Wertstufe 1**).

Dem Schutz des § 30 BNatSchG i.V. mit § 24 NAGBNatSchG unterliegt das Ginstergebüsch sowie die trockene Sandheide, sodass sich eine hohe Wertigkeit ergibt (**Wertstufe 3**). Gleiches gilt für die Wuchsstandorte der Breitblättrigen Stendelwurz (*Epipactis helleborine*).

5.3 Fläche/Boden

Vorbelastungen

Vorbelastend wirkt die intensive landwirtschaftliche Bodennutzung. Damit verbunden sind Belastungen infolge von Nährstoffeinträgen und Schadstoffimmissionen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

Bestandsdarstellung

Der Planungsraum ist während des Drenthe-Stadiums der Saale-Kaltzeit entstanden, als sich nach Abschmelzen des Gletschereises durch das Schmelzwasser Sedimente aus Sanden und Kiesen ablagerten. Die Niederung des Sothbachs ist von holozänen

Torfablagerungen ausgefüllt (Quelle: NIBIS ® KARTENSERVEN¹). Entsprechend den glazialen und postglazialen Wirkungen herrschen daher Gley- und Braunerde-Podssole sowie Podsole aus z.T. schwach lehmigen Sanden vor, die von Erd-Niedermooren oder Gleyen mit Erd-Niedermooraufgabe durchsetzt sind.

Die neun Anlagenstandorte sind auf folgenden Bodentypen geplant:

- WEA01: Erd-Niedermoor,
- WEA02 bis WEA04, WEA06 bis WEA09: Podsol,
- WEA05: Gley-Podsol.

Die ackerbaulich genutzten Böden weisen ein sehr geringes bis geringes Ertragspotenzial auf und sind einer z.T. sehr geringen bis mittleren Erosionsgefährdung durch Wind ausgesetzt. Im Bereich der WEA07 liegt eine hohe Wind-erosionsgefährdung vor. Das Risiko einer Wassererosion ist weitgehend nicht vorhanden bis sehr gering.

Nordöstlich der geplanten WEA06 befindet sich eine Schlammgrubenverdachtsfläche. Weitere Altlasten sind nicht bekannt.

Das Bauvorhaben findet nicht im Bereich schutzwürdiger Böden wie bspw. seltene Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften, oder Böden mit natur- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung oder Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit statt.

Bewertung

Böden fungieren als Speicher und Filter für Wasser, Feststoffe sowie für im Wasser gelöste Stoffe, sie sind Standort für Tiere und Pflanzen, Medium und Puffer für verschiedene Stoffkreisläufe sowie Standort für die land- und forstwirtschaftliche Produktion. Jeder natürlich entstandene Bodentyp erfüllt am Ort seiner Entstehung diese wichtigen landschaftsökologischen Funktionen, sodass eine Bewertung nicht anhand des Bodentyps vorgenommen werden kann. Kriterien sind vielmehr die natürliche Lagerung und der Schadstoffbelastungsgrad, der sich aus der Art und Intensität der bestehenden Nutzung ableiten lässt.

Ein weiteres Kriterium ist die Belastbarkeit, die u. a. von der Bodenart, den entsprechenden bodenchemischen und physikalischen Eigenschaften und der Mächtigkeit des Bodenprofils abhängt. So ist bei sandreichen Böden die Belastbarkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gering, jedoch die Belastbarkeit gegenüber mechanischen Belastungen bei normaler Bodenfeuchte hoch. Humus- und Tongehalt entscheiden das Sorptionsvermögen des Bodens.

Die Böden werden als **mäßig bedeutungsvoll (Wertstufe 2)** eingestuft, obwohl aufgrund ihrer ökologischen Funktionen im Naturhaushalt und ihrer Funktionen für die menschliche Nutzung alle Böden schützenswert sind.

¹ Niedersächsisches Bodeninformationssystem: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

5.4 Wasser

Vorbelastungen

Vorbelastend wirkt die intensive landwirtschaftliche Bodennutzung.

Oberflächengewässer

Der Planungsraum liegt im Einzugsgebiet des Sothbaches, der über die Lachte und Aller in die Weser entwässert (Quelle: Niedersächsische Umweltkarten zur Hydrologie²). Der Sothbach verläuft in NNO-SSW-Richtung durch das Plangebiet. Kleinere naturferne Gräben führen die Vorflut dem Sothbach zu.

Aufgrund fehlender Gewässerrandstreifen sind die Gewässer einer hohen Gefährdung durch Stoffeinträge ausgesetzt.

Größere Standgewässer liegen nicht im Plangebiet.

Grundwasser

Die Grundwasservorkommen werden durch den geologischen Untergrund in seiner Abfolge von speichernden und trennenden Schichten gegliedert. Dabei sind besonders fein- und mittelsandige von Bedeutung, die durch verschiedene bindige Schichten (Geschiebemergel) getrennt werden.

Im Untersuchungsraum liegt größtenteils aufgrund des sandigen Bodensubstrates Porengrundwasser vor. Grundwassergeringleiter sind auf die vermoorten Niederungen beschränkt. Das Grundwasser steht in Tiefen von etwa 67,5 bis 75,0 m ü. NN an. Es liegt überwiegend ein hohes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung vor; im Bereich der WEA06, WEA07 und WEA09 ist das Schutzpotenzial mittel. Die Grundwasserneubildungsrate beträgt in direkter Nachbarschaft zum Sothbach durchschnittlich 51-100 mm/Jahr und in den fließgewässerfernen Bereichen etwa 201-250 mm/Jahr (Quelle: NIBIS ® KARTENSERVER³).

Bewertung

Um mögliche Auswirkungen auf die Grundwasserqualität darstellen zu können, dient als Bewertungsmaßstab die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen und Eingriffen in den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung). Wertbestimmend sind die Empfindlichkeit, die von der Mächtigkeit und Ausbildung der Deckschichten sowie von den bestehenden Nutzungen abhängt, sowie der Umfang des Vorkommens.

² Niedersächsische Umweltkarten: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/

³ Niedersächsisches Bodeninformationssystem: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

Tabelle 25: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Grundwasser

Bewertungskriterium	Wertstufe
- Grundwasservorkommen mit hoher bis mittlerer Empfindlichkeit aufgrund von relativ durchlässigen Deckschichten und/oder geringen Flurabständen	3 / hoch
- Grundwasservorkommen mit mittlerer bis geringer Empfindlichkeit aufgrund von relativ undurchlässigen Deckschichten und/oder mittleren bis großen Flurabständen	2 / mittel
- Grundwasservorkommen mit mittlerer bis geringer Empfindlichkeit aufgrund von undurchlässigen Deckschichten und/oder großen Flurabständen	1 / gering

Bezüglich der Grundwassergeschützteit besitzt das Untersuchungsgebiet eine **mittlere Wertigkeit (Wertstufe 2)**. Hinsichtlich der Grundwasserneubildung liegt aufgrund der Nähe zu wasserabführenden Gräben eine **geringe Wertigkeit (Wertstufe 1)** vor.

5.5 Klima/Luft

Vorbelastungen

Vorbelastungen liegen nicht vor.

Bestandsdarstellung

Der Planungsraum ist der klimaökologischen Region Geest- und Bördebereich (MOSIMANN et al. 1999) zugeordnet, das durch einen relativ hohen Austausch und einen mäßigen Einfluss des Reliefs auf die lokalen Klimafunktionen gekennzeichnet ist.

Der jährliche Witterungsverlauf ist aus den Durchschnittswerten der Jahre 1981-2010 der benachbarten Wetter- und Klimastationen zu schließen (Quelle: DWD⁴):

Tabelle 26: Durchschnittliche Temperaturwerte der Jahre 1981 bis 2010 (in °C)

Station	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Celle-Wietzenbr. (39 m ü. NN)	1,4	1,6	4,8	8,8	13,9	16,3	18,7	18,1	14,1	9,8	5,2	2,3	9,6
Unterluess (95 m ü. NN)	0,6	0,9	3,8	7,9	13,0	15,4	17,7	17,1	13,1	8,9	4,4	1,6	8,7

Tabelle 27: Durchschnittliche Niederschlagssummen der Jahre 1981 bis 2010 (in mm)

Station	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Lachendorf (48 m ü. NN)	73	54	61	45	53	67	75	65	63	62	61	73	751
Hohne (55 m ü. NN)	70	51	57	45	55	68	74	67	57	58	58	69	728
Wahrenholz (63 m ü. NN)	60	44	50	41	47	65	70	60	55	51	50	64	657

⁴ Klimadaten des DWD:
http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?nfpb=true&pageLabel=dwdwww_klima_umwelt_klimadaten_deutschland&T82002qsbDocumentPath=Navigation%2FOeffentlichkeit%2FKlima_Umwelt%2FKlimadaten%2Fkldaten_kostenfrei%2Fkldat_D_mittelwerte_node.html%3F_nnn%3Dtrue

Eine stärkere kontinentale Prägung lässt sich an den höheren Sommermaxima und Jahresschwankungen der Lufttemperatur sowie an den geringeren Niederschlägen ablesen.

Das Julimittel beträgt ca. 18-19 °C und das Januarmittel etwa 1 °C. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 9 °C.

Die durchschnittlichen Jahresmengen der Niederschläge betragen zwischen 660 und 750 mm. Die meisten Niederschläge sind in den Sommermonaten Juni und Juli sowie in den Wintermonaten Dezember und Januar zu verzeichnen. Die geringsten Niederschläge fallen im April.

Hauptwindrichtungen sind West bis Süd-Südwest.

Bewertung

Während die landwirtschaftlich genutzten Bereiche für die Kaltluftbildung von Bedeutung sind, fungieren die benachbarten Waldflächen als Frischluftentstehungsgebiete. Bezüglich der klimatischen Funktion besitzt das Untersuchungsgebiet daher eine **mittlere Bedeutung (Wertstufe 2)**.

5.6 Landschaft

Vorbelastungen

Biomasse- und Stallanlagen, Gewerbeflächen sowie eine Lagerhalle stellen aufgrund der Lage in der offenen Landschaft visuelle Vorbelastungen dar.

Bestandsdarstellung und Bewertung

Im Landschaftsbild drücken sich die objektiv wahrnehmbare Eigenart sowie die subjektiv empfindbare Schönheit einer Landschaft aus. Neben Biototypenverteilung bestimmen Elemente von Flora und Fauna (Biotopausstattung), Relief und markante Höhenpunkte, Wald-Freiland-Verteilung, natürliche Strukturelemente, linear-horizontale gliedernde technische Strukturen sowie vertikale Strukturen die Erlebnisvielfalt einer Landschaft und darüber auch den Erholungswert. So sind naturnahe, vielfältige Landschaften aufgrund der positiven Wirkung eines intakten Landschaftsbildes in Form von Entspannung, Regeneration und Mobilisierung von Phantasie und Kreativität für die Erholung des Menschen von hoher Bedeutung.

Das Landschaftsbild wird demnach bestimmt durch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft. Damit ist dieses Schutzgut nicht zwingend auf die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ausgerichtet, sondern soll die Erlebnisfähigkeit und Möglichkeit zur Regeneration der Menschen in der Natur gewährleisten. Diese Befriedigung vor allem emotionaler Bedürfnisse soll in naturverträglicher Weise gerecht werden, ohne dadurch andere Schutzgüter zu beeinträchtigen.

In Anlehnung an die NLT-Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ (Oktober 2014) erfolgt die Landschaftsbildbetrachtung in einem Umkreis der 15-fachen Anlagen-

höhe, d.h. in einem Radius von etwa 2.250 bis 2.475 m um die geplanten Windenergieanlagen mit Gesamthöhen von knapp 150 bis 165 m.

Die Bewertung des Landschaftsbildes richtet sich nach den Ausführungen des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Gifhorn (Stand 1993).

Es lassen sich großräumig vier Landschaftsbildeinheiten mit verschiedenen Teilflächen ausgrenzen. Die Nummern beziehen sich auf die Nummerierung in **Karte 2 (→ Anlage 1 zum UVP-Bericht)**. In *Abbildung 46* ist die Bewertung der ausgegrenzten Teillandschaftsräume dargestellt.

1. Agrarlandschaften

Die Agrarlandschaften sind überwiegend durch eine intensive Ackernutzung gekennzeichnet.

Aufgrund nur geringer Strukturelemente sind die Agrarlandschaften zwischen Grebshorn und Groß Oesingen (**Nr. 1.1**) und um Steinhorst (**Nr. 1.2**) für das Landschaftsbild **gering** bedeutsam. Die vorhandenen Gräben sind bspw. naturfern und weisen keine Gewässerrandstreifen auf. Grünlandflächen sind nur in der Nähe der Ortschaften vorhanden.

Die Agrarlandschaft zwischen Jafelbach und Sothbach (**Nr. 1.3**) ist großflächig von Waldflächen sowie von linearen Gehölzstrukturen und kleineren Gräben – wie bspw. dem Sothbach – durchsetzt, sodass sich aufgrund einer größeren Nutzungsvielfalt eine **mittlere** Bedeutung ergibt.

Zu den Vorbelastungen zählen verschiedene Stallanlagen und Gewerbeflächen sowie eine Biomasseanlage und eine Lagerhalle. Die einzeln im Norden eingestreuten Pumpenanlagen des Erdölfeldes Eldingen beeinträchtigen das Landschaftsbild kaum.

2. Waldlandschaften

Unmittelbar süddlich der geplanten Windenergieanlagen liegt die Waldlandschaft „Thornberg“ (**Nr. 2.1**). Sie wird durch überwiegend monostrukturierte Nadelholzforste geprägt.

Im Norden befindet sich das „Jafelgebiet“ (**Nr. 2.2**), dessen vom Jafelbach und vom Kucksmoorgraben durchflossene Bereiche als Naturschutzgebiet festgesetzt sind. Vorherrschende Waldtypen sind Kiefern- und Fichtenforste, Buchenmischwälder sowie fließgewässerbegleitende Erlen-Eschenwälder.

Von **hoher** Bedeutung ist die Waldlandschaft im Jafelgebiet (**Nr. 2.2**). Nordwestlich Zahrenholz (**Nr. 2.1**) liegt eine **mittlere** Bedeutung zu.

3. Niederungen

Randlich des Betrachtungsraums befinden sich die Talräume der Fließgewässer Lachte (**Nr. 3.1**) und Wiehe (**Nr. 3.2**). Sie sind von Nutzungsvielfalt und einem Wechsel von Offenland- und Gehölzbiotopen geprägt, weshalb sich eine **hohe** Bedeutung ergibt.

4. Sonderbebauungen

Gemäß NLT-Papier besitzen stark technisch überformte Bereiche keine Wertigkeit. Dazu zählen im Untersuchungsraum eine Biomasseanlage (**Nr. 4.1**), drei Stallanlagen (**Nr. 4.2**), fünf Gewerbeflächen (**Nr. 4.3**) sowie eine Lagerhalle (**Nr. 4.4**).

Der Untersuchungsraum ist überwiegend eben bis flachwellig und befindet sich auf einer Südabdachung einer Endmoräne (Lüß). Das Gelände erreicht im Nordosten etwa 90 m ü. NN und fällt Richtung Südwest auf Höhen um die 60 m ü. NN ab. Die Anlagenstandorte weisen Höhen von 69 bis 78 m ü. NN auf.

Die Reliefverhältnisse sind in *Abbildung 47* auf Grundlage des Digitalen Geländemodells 1:5.000 (DGM5) dargestellt.

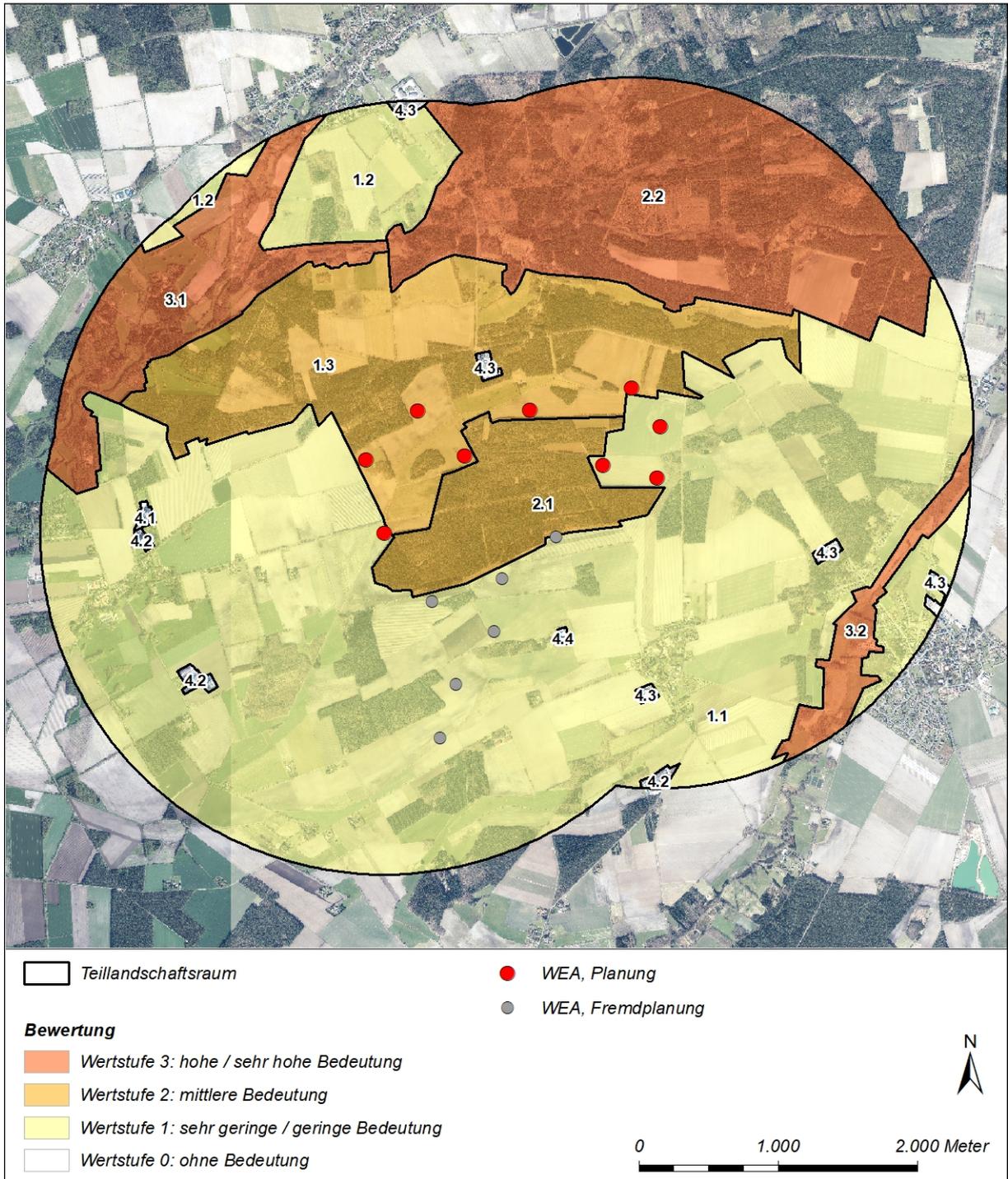


Abbildung 46: Teillandschaftsräume und deren Bewertung im Betrachtungsraum

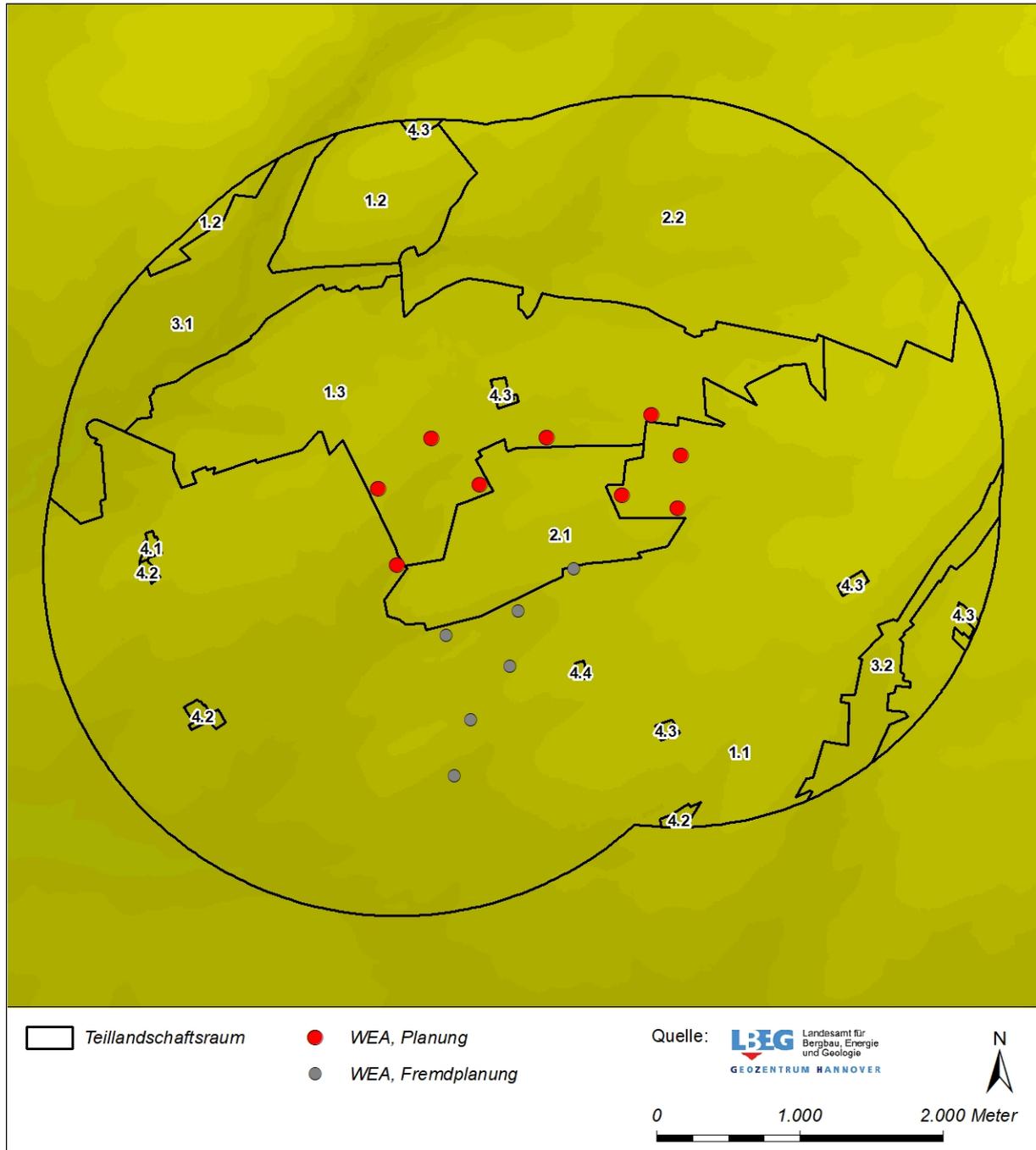
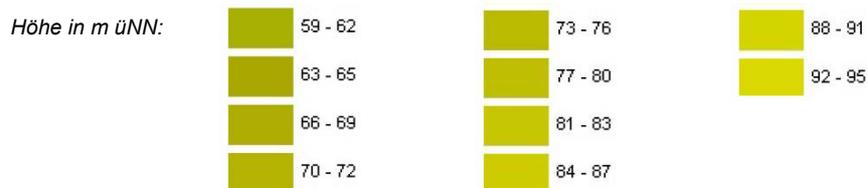


Abbildung 47: Reliefverhältnisse im Betrachtungsraum



5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Vorbelastungen

Vorbelastungen liegen nicht vor.

Bestandsdarstellung

Kultur- oder Naturerbestätten der UNESCO befinden sich nicht in der Umgebung des geplanten Windparks Groß Oesingen. Der Dom und die Michaeliskirche zu Hildesheim als nächstgelegene Weltkulturerbestätten sind über 60 km vom Projektgebiet entfernt.

Nach dem RROP Großraum Braunschweig 2008 befinden sich keine raumwirksamen regional bedeutsamen Kulturdenkmale im Betrachtungsraum. Die im benachbarten Landkreis Celle durch das RROP 2005 festgesetzten kulturellen Sachgüter stellen Bodendenkmale, Hude- oder Immenwälder sowie Furte dar, die ebenfalls keine Raumwirksamkeit entfalten.

Das nächstgelegene Baudenkmal ist eine in Steinhorst befindliche Scheune, deren Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage etwa 2.100 m beträgt. Weitere auf den Denkmallisten der Landkreise Gifhorn und Celle eingetragenen Denkmale befinden sich in den Ortschaften Groß Oesingen, Steinhorst und Wohlenrode.

Bewertung

Grundsätzlich können alle kulturell bedeutsamen Objekte und Landschaftselemente eine hohe Bedeutung haben. Auch in der Denkmalpflege wird die Bedeutung nicht an der Qualität, sondern am Zeugniswert des Gegenstandes für die Geschichte der ländlichen Kultur bemessen. Die Wertigkeit bzw. Schutzbedürftigkeit spiegelt sich letztendlich in der denkmalpflegerischen, archäologischen oder anderweitigen fachplanerischen bzw. gesetzlichen Ausweisung wider, im Rahmen derer auf Basis der Gesetze eine Katalogisierung der schutzbedürftigen Objekte erfolgt. Eine weitergehende formale Bedeutungseinstufung nach fachlichen Kriterien wird aus diesem Grund hier **nicht** vorgenommen.

5.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind die zwischen den verschiedenen Schutzgütern auftretenden ökosystemaren Wirkzusammenhänge und Abhängigkeiten und umfassen die Stoff- und Energieflüsse zwischen den Bestandteilen des Gesamtsystems. Kultur- und Sachgüter sind dabei ausgenommen, da diese nicht in ökosystemare Zusammenhänge eingebunden sind.

Entscheidungsrelevante Wechselwirkungen, die im Rahmen der Umweltprüfung von Bedeutung sind, konnten nicht ermittelt werden.

6. WIRKFAKTOREN DER PLANUNG

6.1 Baubedingte Auswirkungen

Unter baubedingten Auswirkungen sind die Beeinträchtigungen und Risiken zu verstehen, die während der Bauphase im Rahmen der Bauausführung zu erwarten sind. Sie wirken daher nur einmalig und sind reversibel.

Tabelle 28: baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor		Beeinträchtigungsursache		Gesamtumfang
temporärer Lebensraumverlust durch Vegetationsbeseitigung & temporäre Versiegelung		Einbringen einer tragfähigen Schotterschicht bzw. von sog. „Track-Panels“ im Bereich der temporären Arbeits- und Lagerflächen sowie Zuwegungen und BE-Fläche		19.520 m²
davon	HFM	Strauch-Baumhecke	100 m ²	
	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	1.630 m ²	
	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	1.190 m ²	
	AS	Sandacker	14.550 m ²	
	AS w	Sandacker, wiesenartige Brache	120 m ²	
	AM	Mooracker	1.930 m ²	
temporärer Lebensraumverlust durch Gehölzrückschnitt (ohne Bodeneingriff)		Herstellen von baumfreien Schleppkurven und Randstreifen		140 m²
davon	WVS	sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	140 m ²	
Bodenbeeinträchtigung durch Bodenumlagerung und -durchmischung		Verlegung von Erdkabeln		erfolgt innerhalb der Zuwegungen
Beeinträchtigungen durch Geräusch- und Stoffemissionen, Erschütterungen		Baustellenverkehr, Bauarbeiten		nicht quantifizierbar

6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Unter anlagebedingten Auswirkungen sind dauerhafte Eingriffe zu verstehen, die sich durch den Bau der Anlagen und die dafür erforderlichen Maßnahmen wie Fundamente und Zufahrtswege, Lärm- und Sichtbeschränkungen ergeben.

Tabelle 29: anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor		Beeinträchtigungsursache		Gesamtumfang
dauerhafter Lebensraumverlust durch Vegetationsbeseitigung & dauerhafte Voll- bzw. Teilversiegelung		Fundamente der WEA	3.906 m ²	39.621 m²
		Einbringen einer tragfähigen Schotter-schicht im Bereich der Kranstellflächen und Zuwegungen	35.715 m ²	
davon	WVS	sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	320 m ²	
	HFM	Strauch-Baumhecke	315 m ²	
	FGR	Nährstoffreicher Graben	90 m ²	
	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	4.590 m ²	
	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	5.735 m ²	
	AS	Sandacker	24.061 m ²	
	AS w	Sandacker, wiesenartige Brache	1.430 m ²	
	AM	Mooracker	3.080 m ²	
Visuelle Störungen durch Überformung mit technischen Elementen und durch Hinderniskennzeichnung		bauliche Anlagen (Windenergieanlagen)		nicht quantifizierbar
Lebensraumverlust/-beeinträchtigung von Tierarten durch Barriere-wirkung und Zerschneidung		bauliche Anlagen (Windenergieanlagen)		nicht quantifizierbar
Individuenverlust durch Kollisionen		bauliche Anlagen (Windenergieanlagen)		nicht quantifizierbar

Die stärksten anlagebedingten Auswirkungen von Windenergieanlagen werden durch die Veränderung der kulturhistorischen Eigenart der Landschaft verursacht.

Eine mögliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch die reine Präsenz der Anlagen in der Landschaft, egal ob sie in Betrieb sind oder nicht, bestimmt. Beeinträchtigungen durch Lärm oder Schattenschlag beschränken sich dagegen auf den Betrieb der Anlagen. Die Wirkung wird vom Menschen subjektiv aufgenommen und durch Stärke und Dauer im Komplex bestimmt.

6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Unter betriebsbedingten Auswirkungen sind die durch die Rotorbewegungen verursachten Umweltbelästigungen zu verstehen. Sie sind u. a. abhängig von verschiedenen Witterungsbedingungen und dem Jahres- bzw. Tageszeitengang und wirken daher nur zeitweise.

Tabelle 30: betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsursache	Gesamtumfang
Beeinträchtigungen durch Geräusch- und Stoffemissionen	Wartungsverkehr, Wartungsarbeiten	nicht quantifizierbar
Akustische Störungen durch Schall	Rotorbewegung der Windenergieanlagen	nicht quantifizierbar
Visuelle Störungen durch Schattenschlag	Rotorbewegung der Windenergieanlagen	nicht quantifizierbar
Individuenverlust durch Kollisionen	Rotorbewegung der Windenergieanlagen	nicht quantifizierbar
Lebensraumverlust/-beeinträchtigung von Tierarten durch Barrierewirkung und Zerschneidung	Rotorbewegung der Windenergieanlagen	nicht quantifizierbar

6.4 Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen

Umweltgefährdende Stoffe, die bspw. im Generator Verwendung finden, werden bei möglichem Austritt in einer auslaufsicheren Wanne aufgefangen und können daher nicht in die Umwelt gelangen.

Der Gefahr eines Großbrandes wird durch ein Brandschutzkonzept begegnet, das auch den Blitz- und Überspannungsschutz berücksichtigt.

Der Einsatz von Eisdetektoren vermindert das Risiko von Schäden durch Eisabwurf, da im Fall einer Eisbildung an den Rotorblättern der Betrieb der Anlagen eingestellt wird.

Zur Verhinderung einer Kollision mit Fluggeräten sind die Windenergieanlagen als Luftfahrthindernisse mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der geltenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen zu versehen.

Starkwindereignisse können zu Schädigungen an Windenergieanlagen führen, indem sich bspw. der Rotor ablösen oder der Mastfuß brechen kann. Aufgrund des Mindestabstandes von 680 m zu Wohnbebauungen sind keine Personenschäden zu erwarten.

Sollten im Fall eines Sturmschadens umweltgefährdende Stoffe austreten, so wirken diese nur punktuell und zeitlich begrenzt.

Erhebliche Auswirkungen schwerer Unfälle oder Katastrophen sind somit für das Vorhaben nicht relevant.

6.5 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen sind nicht zu erwarten, da die schutzgutbezogenen Einwirkbereiche nicht über das Territorium der Bundesrepublik Deutschland hinausreichen.

6.6 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) „Südheide und Aschauteiche bei Eschede“ (DE 3227-401), das sich aus zwei z. T. strukturreichen Nadel- und Mischwaldkomplexen, naturnahen Fließgewässern und einem relativ extensiv genutzten Fischteichkomplex zusammensetzt, liegt etwa 7.500 m in nördlicher Richtung entfernt. Aufgrund der Entfernungen zu den geplanten Windenergieanlagen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen festzustellen.

In einem Mindestabstand von 350 m liegt in nördlicher bis nordwestlicher Richtung das FFH-Gebiet (SCI) „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ (DE 3127-331), das einen bedeutenden Komplex von Geestflüssen und -bächen darstellt. Die Lage zum FFH-Gebiet ist in *Abbildung 5* (S. 16) dargestellt. Laut der 1. Änderung des RROP 2008 (Stand Satzungsbeschluss) werden die im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets aufgelisteten maßgebenden Schutz- und Erhaltungsziele durch Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt.

Kohärenzräume zwischen verschiedenen Natura 2000-Gebieten werden durch das Vorhaben nicht berührt.

6.7 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Der besondere Artenschutz des § 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 FFH-RL und Art. 5 VSchRL erfordert zusätzlich eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, inwieweit ein Vorhaben (auch außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten) erhebliche Auswirkungen auf bestimmte Artengruppen haben könnte.

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung ist demnach zu klären, ob bei einem Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (Schädigungs-, Störungsverbot) des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für gemeinschaftlich geschützte Arten (Arten nach Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) erfüllt sein könnten.

Der **Artenschutzbeitrag** ist als → **Anlage 1 zum LBP** beigefügt. Grundlage sind u. a. Erfassungen der Vogelfauna des Gebietes aus dem Jahr 2016 und die Erfassungen zur Fledermausfauna aus dem Jahr 2018.

Durch die Planung werden hinsichtlich besonders geschützter Arten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt.

6.8 Auswirkungen durch Einsparung von Treibhausgasen

Die positiven Umweltauswirkungen des Windparks Groß Oesingen ergeben sich durch die zukünftige Einsparung von CO₂ bzw. weiteren Treibhausgasen bei der Stromproduktion. Eine quantitative Ermittlung der jährlich eingesparten Treibhausgase für den Windpark Groß Oesingen ist im Wesentlichen von zwei Faktoren abhängig, die nicht genau vorherbestimmt werden können, denen man sich aber annähern kann. Zum einen handelt es sich um die jährliche Stromproduktion durch die sieben Windenergieanlagen, die insbesondere vom Windangebot abhängig ist. Zum anderen handelt es sich um die tatsächlich verminderte Stromproduktion aus anderen Energiequellen, die konkret durch diese Windenergieanlagen erfolgt.

Prognostizierte jährliche Stromproduktion Windpark Groß Oesingen

Referenzertrag Nordex N131 mit 99 m Nabenhöhe = 58.146.954 kWh pro Jahr

Referenzertrag Nordex N131 mit 84 m Nabenhöhe = 53.995.476 kWh pro Jahr

→ Gesamte prognostizierte jährliche Stromproduktion Windpark Groß Oesingen:

$$= 1 \times \text{N131 NH 99} + 8 \times \text{N131 NH 84} = \underline{\underline{490.110.762 \text{ kWh pro Jahr}}}$$

Netto-Einsparung CO₂-Äquivalente pro kWh Strom aus Windenergie in Deutschland

Die Einsparung betrug laut Berechnungen des Umweltbundesamtes (UBA 2018) im Jahr 2017 für Strom aus Windenergie **0,667 kg pro kWh**.

Netto-Einsparung CO₂-Äquivalente pro Jahr Windpark Groß Oesingen:

(Annahme: 100%-Windjahr; 100% Standortgüte)

$$\underline{\underline{490.110.762 \text{ kWh} * 0,667 \text{ kg/kWh} = 326.903.878 \text{ kg} = 326.904 \text{ t.}}}$$

Unter der Annahme, dass analog zu den vom Umweltbundesamt ermittelten Zahlen für das Jahr 2017 auch in Zukunft die Einsparung an CO₂-Äquivalenten erfolgen wird, ist dieser Wert für den Windpark Groß Oesingen als quantitativer positiver Umweltbeitrag anzusetzen.

Inwieweit dieser Beitrag konkrete positive Auswirkungen für das Schutzgut Menschen und das Schutzgut Tiere und Pflanzen hat, ist nach aktuellem Stand der Wissenschaft schwer abzuschätzen.

Dass auch für die Menschen gesundheitliche Gefahren aus dem Klimawandel entstehen, wurde u.a. bei einer Konferenz des Bundesumweltministeriums zum Thema „Klimawandel, Extremwetterereignisse und Gesundheit“ im November 2010 behandelt (BMU 2011).

Mit den Auswirkungen des Klimawandels für bestimmte Tierarten in Deutschland hat sich bereits ein Forschungsprojekt des Bundesamtes für Naturschutz befasst (⁵, vgl. auch RABITSCH et al. 2010):

Das BfN sieht Handlungsbedarf bei der Bewusstseinsbildung: Der Klimawandel wird lt. BfN überwiegend als Auslöser von Arealexpansionen und weniger als Gefährdungsfaktor kalt- und warm-stenotoper Arten wahrgenommen.

In dem Forschungsvorhaben des BfN zur Auswirkung des Klimawandels auf die Fauna in Deutschland wurden insbesondere die gesetzlich streng geschützte Arten analysiert sowie Arten der Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH)-Richtlinie der EU, ergänzt um einige Arten, für die die BRD eine große Erhaltungs-Verantwortung hat.

Dabei wurde eine „Klimasensibilitätsanalyse“ (KSA), durchgeführt, also anhand von verschiedenen Kriterien das Klimawandelrisiko bewertet. Die klimarelevanten Eigenschaften der Arten wurden betrachtet und teilweise Experteneinschätzungen eingeholt. Bei den meisten Arten kam das BfN zu der Einschätzung, dass sie einer mittleren Risikostufe zugeordnet werden müssen (77%), für 11% wurde ein geringes Risiko ermittelt, für 12% (55 Arten) ein hohes Risiko. Die „Hochrisiko-Arten“ sind überwiegend Schmetterlinge, Weichtiere und Käfer.

Es wurden weitere Forschungsvorhaben empfohlen.

⁵

Vgl. <https://www.bfn.de/themen/artenschutz/gefaehrung-bewertung-management/klimawandel.html>

7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Folgenden wird dargelegt, welche Möglichkeiten bei dem geplanten Vorhaben zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bestehen.

0 V: Ökologische Baubegleitung

Die Ökologische Baubegleitung (bzw. Umweltbaubegleitung) sichert von Anbeginn der Bauvorbereitung und -durchführung an die lückenlose Umsetzung aller arten- und naturschutzfachlich ausgerichteten Bauzeitraum- und Bauflächen-einschränkungen sowie die fristgerechte Umsetzung aller Maßnahmen für alle im Wirkbereich des Vorhabens vorkommenden Arten und Lebensräume.

Sie beinhaltet insbesondere die Koordinierung und Überwachung folgender Maßnahmen:

- Maßnahme **2.1 V ASB**: Bauzeitbeschränkung hinsichtlich der Baufeldfreimachung;
- Maßnahme **2.2 V ASB**: Bauzeitbeschränkung hinsichtlich der Tiefbauarbeiten.

Aus Gründen des Artenschutzes sind folgende Maßnahmen erforderlich (Herleitungen und Beschreibungen siehe **Artenschutzbeitrag**, → **Anlage 1 zum LBP**):

1 V ASB: Einhaltung von Abschaltzeiten

2.1 V ASB: Bauzeitbeschränkung hinsichtlich der Baufeldfreimachung

2.2 V ASB: Bauzeitbeschränkung hinsichtlich der Tiefbauarbeiten

3 V ASB: Pflege der Mastfußbereiche außerhalb der Brutzeit von Greifvögeln

4 V ASB: Anlage einer selbstbegrünenden Ackerbrache im Offenland

5 V ASB: Anlage einer selbstbegrünenden Ackerbrache in Waldnähe

Eine Reduzierung des Eingriffsumfangs ergibt sich durch folgende Maßnahmen:

⇒ Neue dauerhafte Zuwegungen werden teilbefestigt.

Vermeidung: Boden, Grundwasser, Flora/Biotope.

⇒ Die Zuwegung wurde so optimiert, so dass die Erschließung zum großen Teil auf bestehenden Wegen bzw. unter Schonung des Baumbestandes erfolgt.

Vermeidung: Boden, Grundwasser, Flora/Biotope.

⇒ Die Windenergieanlagen stehen in einem ausreichenden Abstand zu Siedlungsflächen.

Verminderung: Mensch, Landschaftsbild/Erholung, Schutzobjekte.

⇒ Während der Montagearbeiten werden die Vorschriften im Umgang mit gefährdenden Stoffen eingehalten.

Verminderung: Boden, Grundwasser.

8. PROGNOSEN ZUR ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

8.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden anhand von Verminderung bzw. Verbesserung der Lebens- und Wohnqualität, der physischen und psychischen Gesundheit sowie des Erholungs- und Freizeitwertes gemessen.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist im Bereich der Anlagenstandorte sowie an den Zuwegungen durch den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen mit einer Zunahme der Lärmbelastigung zu rechnen. Grenzwertüberschreitungen sind nicht zu erwarten, da z. B. der Transport der Türme in verkehrsrühigen Zeiten und in sehr langsamen Geschwindigkeiten erfolgt. Der sonstige Lieferverkehr ist im Verhältnis zum Gesamtverkehrsaufkommen zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Menschen durch die Windenergieanlagen sind im Kap. 8.6 (Schutzgut Landschaft, S. 106) dargelegt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Zu den betriebsbedingten Auswirkungen zählt neben Schallausbreitung und Schattenwurf (siehe unten) auch die aus Gründen der Flugsicherheit erforderliche Tag- und Nachtkennzeichnung. Die Festlegung zur Art und Weise erfolgt im weiteren Genehmigungsverfahren nach aktuell gültiger Rechtslage und Stand der Technik, sodass keine vermeidenden oder minimierenden Maßnahmen im Rahmen der umweltrechtlichen Betrachtung ergriffen werden können.

Schallausbreitung

Im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu erwarten sind, ist die sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG (TA Lärm) heranzuziehen.

Tabelle 31: Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (TA Lärm)

Gebiete nach Baunutzungsverordnung (BauNVO)	Immissionsrichtwert	
	tags	nachts
Industriegebiete	70 dB (A)	70 dB (A)
Gewerbegebiete	65 dB (A)	50 dB (A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB (A)	45 dB (A)
allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55 dB (A)	40 dB (A)
reine Wohngebiete	50 dB (A)	35 dB (A)
Kurgebiete, Pflegeanstalten, Krankenhäuser	45 dB (A)	35 dB (A)

Durch die PAVANA GMBH (2019a) wurde ein schalltechnisches Gutachten mit Stand vom 12.04.2019 vorgelegt. Als relevante Immissionsorte wurden in der Prognose insgesamt 19 Immissionspunkte untersucht.

Diese befinden sich hauptsächlich als Splittersiedlungen im Außenbereich, die im Sinne der TA lärm als Dorf- und Mischgebiet eingestuft werden, sodass der schalltechnische Richtwert 45 dB (A) beträgt. An den Immissionspunkten IO07 und IO16 beträgt der Richtwert 50 dB (A) und an IO17 bis IO19 aufgrund der Einstufung als reines Wohngebiet 40 dB (A).

Tabelle 32: Immissionsorte und Ergebnisse der Schallimmissionsprognose

IO	Lage / Adresse	Richtwert (nachts)	VB	ZB	GB
IO01	Schmarloh 2, Groß Oesingen	45 dB(A)	43,6 dB(A)	irrelevant	43,6 dB(A)
IO02	Schmarloh 1, Groß Oesingen	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO03	Schmarloh 4, Groß Oesingen	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO04	Linnehweh, Im Birkenland, Grebshorn	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO05	Eichenring 23, Zahrenholz	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO06	Ziegeleiweg 8, Steinhorst	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO07	Industriepark Exxon Mobil Betrieb Eldingen	50 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO08	Apfelallee 42, Eldingen	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO09	Zahrenholzer Weg 17, Grebshorn	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO10	Texas 2, Groß Oesingen	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO11	Eichenring 43, Zahrenholz	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO12	Steinhorster Straße 3A, Groß Oesingen	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO13	Randsmoor 3, Groß Oesingen	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO14	Mahrenholz 1, Groß Oesingen	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO15	Am Diekberg 11, Groß Oesingen	45 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO16	Steinhorster Straße 11, Groß Oesingen	50 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO17	Mühlenstraße 21, Groß Oesingen	40 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO18	Mühlenstraße 24, Groß Oesingen	40 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant
IO19	Lönsweg 15, Steinhorst	40 dB(A)	irrelevant	irrelevant	irrelevant

Erklärungen:

IO	Immissionsort
VB	Vorbelastung
ZB	Zusatzbelastung
GB	Gesamtbelastung

Quelle: PAVANA GMBH (2019a)

Die Berechnungsergebnisse der Schallimmissionsprognose zeigen, dass es zu keiner Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm kommt.

Schattenwurf

Laut WEA-Schattenwurf-Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz betragen die Immissionsrichtwerte für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer 30 h/a bzw. 30 min/d.

Durch die PAVANA GMBH (2019b) wurde eine Schattenwurfprognose mit Stand vom 12.04.2019 vorgelegt. Als relevante Immissionsorte wurden in der Prognose insgesamt

19 Immissionspunkte ermittelt, die denen der Schallprognose entsprechen (vgl. Tabelle 32).

Tabelle 33: Ergebnisse der Schattenwurfprognose in Std./Jahr bzw. Std./Tag

IO	Jährliche Schattenwurfdauer [Std./Jahr]			Maximale tägliche Schattenwurfdauer [Std./Tag]		
	VB	ZB	GB	VB	ZB	GB
IO01	89:10	00:00	89:10	00:53	00:00	00:53
IO02	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
IO03	48:50	00:00	48:50	00:39	00:00	00:39
IO04	42:33	75:09	117:42	00:30	00:56	00:56
IO05	34:27	02:20	36:47	00:35	00:09	00:35
IO06	00:00	12:00	12:00	00:00	00:20	00:20
IO07	00:00	172:58	172:58	00:00	02:07	02:07
IO08	08:11	00:00	08:11	00:13	00:00	00:13
IO09	05:39	19:23	25:02	00:12	00:18	00:18
IO10	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
IO11	25:28	00:53	25:51	00:22	00:07	00:25
IO12	01:16	07:06	08:22	00:07	00:16	00:16
IO13	00:00	01:55	01:55	00:00	00:06	00:06
IO14	00:00	00:56	00:56	00:00	00:05	00:05
IO15	00:41	11:09	11:50	00:06	00:14	00:14
IO16	02:18	10:34	12:52	00:11	00:22	00:22
IO17	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
IO18	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
IO19	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00

Erklärungen:

- IO** Immissionsort
- VB** Vorbelastung
- ZB** Zusatzbelastung
- GB** Gesamtbelastung

Fettdruck: Überschreitung der zulässigen Beschattungsdauer

Quelle: PAVANA GMBH (2018b)

Die Berechnungsergebnisse der Schattenwurfprognose zeigen, dass durch die geplanten Windenergieanlagen an elf der 19 untersuchten Immissionsorte Schattenwurf verursacht wird (IO04 bis IO07, IO09, IO11 bis IO16).

Hinsichtlich der Gesamtbelastung kommt zu Überschreitungen des Richtwertes für den astronomisch maximal möglichen Schattenwurf von 30 Stunden/Jahr und/oder von 30 Minuten/Tag an den Immissionspunkten IO01, IO03 bis IO05 und IO07. Durch den Zubau wird die Überschreitung an den Immissionspunkten IO04, IO05 und IO07 ausgelöst.

Die Rotorschattenwurfdauer muss daher durch den Einsatz von Schattenwurfabschaltmodulen an den verursachenden Windenergieanlagen begrenzt werden. Dieses Modul schaltet die Windenergieanlagen ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind.

Unfallrisiko

Von den bei der Errichtung und beim Betrieb der Anlagen verwendeten Stoffen und Technologien geht kein besonderes Gefahrenpotenzial aus. Windenergieanlagen sind jedoch durch ihren Standort im Freien besonderen Gefahren ausgesetzt. Durch Sturm, Blitzschlag und Feuer, aber auch durch die Beanspruchung des Materials kann es zu Schäden kommen. Da es nicht völlig auszuschließen ist, dass die Anlagen vereisen und Eisstücke herabfallen, werden sie mit Eisdetektoren ausgestattet. Bei Eisansatzerkennung (Betriebsparameterabgleich, Unwuchten) werden so die Rotoren entsprechend abgebremst und zum Stillstand gebracht. Das Risiko beschränkt sich auf das nähere Umfeld der Windenergieanlagen.

Zur Verhinderung einer Kollision mit Fluggeräten sind die Windenergieanlagen als Luftfahrthindernisse mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der geltenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen zu versehen.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Da die vorgeschriebenen Grenzwerte für Schallausbreitung und Schattenwurf eingehalten werden, sind durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auszuschließen.

8.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

8.2.1 Avifauna

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt müssen kleinflächig Gehölze beseitigt werden, sodass potenzielle Niststandorte für gehölzbrütende Vogelarten verloren gehen. Baumhöhlen und Horste sind nicht betroffen.

Durch die zeitliche Begrenzung von Baufeldfreimachung und Erdbauarbeiten auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit werden baubedingte Beeinträchtigungen vermieden. Für die Hochbauarbeiten sind keine weiteren Bauzeitenbegrenzungen erforderlich, da allgemein häufige Vogelarten Störungen einzelner Brutreviere verkraften, ohne dass die Population als Ganzes destabilisiert wird. Darüber hinaus sind die Bauarbeiten räumlich und zeitlich eingeschränkt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt müssen kleinflächig Gehölze beseitigt werden, sodass potenzielle Niststandorte für gehölzbrütende Vogelarten verloren gehen. Baumhöhlen und Horste sind nicht betroffen.

Kollisionen von Vogelarten mit den Türmen der Windenergieanlagen sind bei schlechter Sicht (Nebel, tief hängenden Wolkendecken) möglich.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Akustisch wahrgenommen wird die betriebsbedingte Schallkulisse der Windenergieanlagen, die zu Beeinträchtigungen führen kann.

Die betriebsbedingte Drehbewegung der Rotoren an sich wirkt optisch störend auf die Vogelwelt und kann zu Barriere- und Scheuchwirkungen führen.

Durch die Rotorbewegung sind betriebsbedingte Kollisionen möglich, sofern Flüge im Rotorbereich stattfinden. Aufgrund des Anlagentyps ergibt sich ein rotorfreier Abstand von etwa 18 m bzw. 33 m. Zu den Arten, die in den Rotorbereich gelangen können, zählen die Offenlandbrüter Feld- und Heidelerche sowie Baumfalke und Rotmilan. Vermeidungsmaßnahmen zielen daher auf die Schaffung günstiger Lebensräume für Feld- und Heidelerche, die gleichzeitig ideale Nahrungsflächen für Baumfalke und Rotmilan darstellen.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Avifauna

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.2.2 Chiropterenfauna

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt müssen kleinflächig Gehölze beseitigt werden. Potenzielle Baumhöhlenquartiere sind nicht betroffen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt müssen kleinflächig Gehölze beseitigt werden. Potenzielle Baumhöhlenquartiere sind nicht betroffen.

Kollisionen von Fledermausarten mit den Türmen der Windenergieanlagen sind während des Zuges geschehen möglich, da sich dann die hoch fliegenden Fledermäuse nicht per Ultraschall orientieren und sie so bei ihren vornehmlich nächtlichen Flugaktivitäten die hohen Windenergieanlagen nicht erkennen können. Allerdings konnte herbstliches Zugverhalten – bei dem im Gegensatz zum Frühjahrszug höhere Flugaktivitäten erfolgen – ausgeschlossen werden.

Kollisionen mit Windenergieanlagen in ihren Jagdgebieten sind eher unwahrscheinlich, da sich in diesen Fällen die Fledermäuse mittels Ultraschall orientieren. Sie meiden dann die Nähe eines Turmes.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Kollisionen mit den sich bewegenden Rotorblättern werden durch das Einhalten von Abschaltzeiten vermindert, sodass das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht wird.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Chiropterenfauna

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.2.3 Flora/Biotope

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt müssen kleinflächig Gehölze beseitigt werden.

Es erfolgt die Schaffung temporärer BE-Fläche, Arbeits- und Lagerflächen sowie Zuwegungen im Umfang von insgesamt **19.520 m²**.

Davon werden 6.240 m² mit Platten befestigt, sodass kein Eingriff in die Oberbodenstruktur erfolgt und die Bereiche als Wuchsstandorte kontinuierlich fortbestehen. Auf den zu schotternden Flächen im Umfang von 13.280 m² wird nach beendeter Bautätigkeit die Oberbodenstruktur wiederhergestellt, sodass die Bereiche wieder als Wuchsstandorte zur Verfügung stehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt müssen kleinflächig Gehölze beseitigt werden.

Durch die anlagebedingte Schaffung von Fundamenten wird im Umfang von **3.906 m²** der Boden versiegelt, sodass es hier zu einem vollständigen Biotopverlust kommt. Die geplanten Teilversiegelungen im Bereich der Zuwegungen und Kranstellflächen führen auf einer Gesamtfläche von etwa **35.715 m²** zu Beeinträchtigungen der Vegetationsdecke.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Flora/Biotope

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

8.3 Fläche/Boden

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt erfolgt die Schaffung temporärer BE-Fläche, Arbeits- und Lagerflächen sowie Zuwegungen im Umfang von insgesamt **19.520 m²**.

Davon werden 6.240 m² mit Platten befestigt, sodass kein Eingriff in die Oberbodenstruktur erfolgt. Auf den zu schotternden Flächen im Umfang von

13.280 m² wird nach beendeter Bautätigkeit die Oberbodenstruktur wiederhergestellt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die anlagebedingte Schaffung von Fundamenten wird im Umfang von **3.906 m²** der Boden versiegelt, sodass es hier zu einem Verlust der Bodenfunktionen kommt. Die geplanten Teilversiegelungen im Bereich der Zuwegungen und Kranstellflächen führen auf einer Gesamtfläche von etwa **35.715 m²** zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich nicht.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Fläche/Boden

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

8.4 Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich nicht.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Überbauung und Versiegelung durch die Windenergieanlagen und der Neubau von Erschließungswegen führen in geringem Maße zum Verlust von Versickerungsflächen für Niederschlagswasser. Da das anfallende Wasser jedoch auf benachbarten Flächen versickern kann und der Oberflächenabfluss nicht erhöht wird, liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich nicht.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Wasser

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.5 Klima/Luft

Baubedingte Auswirkungen

Durch den baubedingten Verkehr sind kurzfristig erhöhte Schadstoffemissionen möglich. Eine unmittelbare Beeinträchtigung ist aufgrund der Geringfügigkeit der Belastung nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die kleinräumige anlagebedingte Versiegelung von bisher vegetationsbestandener Fläche werden Veränderungen des Mikroklimas vorgenommen. Negative Wirkungen sind jedoch wegen der Geringfügigkeit des Eingriffs nicht messbar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Windenergieanlagen entziehen dem Wind betriebsbedingt Energie, hieraus resultierende, messbare Einflüsse auf das Lokalklima sind nicht bekannt. Die Erzeugung von Energie ohne Schadstofffreisetzung hat positive Auswirkungen auf die Luft und das Klima.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.6 Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen baubedingten Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind vor allem anlagebedingt durch die Inanspruchnahme von Flächen sowie infolge der gravierenden Veränderungen von Landschaftsräumen mit hohem Wiedererkennungswert zu verzeichnen. Darüber hinaus wird insgesamt die scheinbare Natürlichkeit eines Landschaftsbildes durch das Erscheinungsbild der Windenergieanlagen als "technisches Bauwerk" in seinem Erlebniswert beeinträchtigt.

Mit zunehmendem Abstand zu dem Windpark nimmt die Raumdominanz der Anlagen ab, so dass Windparks im Einzelfall bei sehr guten Sichtverhältnissen zwar bis zu 10 km sichtbar sind, die erheblichen Beeinträchtigungen aber in einer Zone der 15fachen Anlagenhöhe stattfinden. Im Bereich bis zu 5 km bewirken die Anlagen, abhängig von Vorbelastungen, Sichtverschattungen und bestehender Landschaftsbildqualität, eine mittlere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (vgl. NOHL 1993).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen.

Maßnahmen zum Ausgleich bzw. Ersatz

Da eine vollständige Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes ausscheiden, werden die Beeinträchtigungen über eine Ersatzzahlung kompensiert, für deren Ermittlung die Ausführungen der „NLT-Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ mit Stand Oktober 2014 maßgeblich sind.

Die naturschutzrechtlich erforderliche Ersatzzahlung wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan hergeleitet.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild

Unter Berücksichtigung der Ersatzzahlung ergeben sich durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen baubedingten Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf Denkmale liegen dann vor, wenn neue bauliche Anlagen das Denkmal gleichsam erdrücken, verdrängen, übertönen oder die gebotene Achtung gegenüber dem Denkmal verkörpernden Werten vermissen lassen. Die genannten Merkmale müssen in schwerwiegender Weise gegeben sein, damit von einer erheblichen Beeinträchtigung gesprochen werden kann⁶. Dabei ist auch der Denkmalwert eines Denkmals zu berücksichtigen.

Welterbestätten sowie bedeutsame Kulturdenkmale sind aufgrund der Entfernung zum Vorhabensraum nicht vom Bauvorhaben betroffen.

Die Baudenkmale der Umgebung bestimmen zumeist die Dorfansichten der umliegenden Ortschaften. Die Sicht auf die Baudenkmale ist innerhalb der Ortschaften zumeist durch Baum- und/oder Gebäudebestand verstellt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Wirkung und des Erscheinungsbildes der Baudenkmale in schwerwiegender Weise ist somit nicht gegeben.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen.

⁶ Vgl. OVG Sachsen-Anhalt, Urteil vom 06.08.2012, Az.: 2 L 6/10, BRS 79 Nr. 149

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.8 Wechselwirkungen

Entscheidungsrelevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden durch den Bau und den Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen im Windpark Groß Oesingen nicht erheblich verändert.

9. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

In der Naturräumlichen Haupteinheitengruppe „Lüneburger Heide“ beabsichtigt die PNE AG aus Cuxhaven nordwestlich von Groß Oesingen die Verwirklichung eines aus neun Windenergieanlagen bestehenden Windparks. Für dieses Vorhaben wurde eine Umweltverträglichkeitsprüfung anhand des vorliegenden UVP-Berichts durchgeführt. Kumulierende Wirkungen sind nicht relevant, da die beantragten Windenergieanlagen des Vorhabenträgers WKN Windpark Zahrenholz GmbH & Co. KG aus Husum, die innerhalb der 15fachen Gesamtanlagenhöhe und damit im maximalen Einwirkungsbereich (Schutzgut Landschaftsbild) um die antragsgegenständlichen Anlagen liegen, bereits einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen wurden.

Geplant ist die Errichtung von neun Anlagen des Typs Nordex N131, von denen acht Anlagen mit einer Nabenhöhe von 84 m und einer Gesamthöhe von 149,5 m geplant sind. Eine Anlage soll mit einer Nabenhöhe von 99 m und einer Gesamthöhe von 164,5 m betrieben werden.

Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen liegt laut 1. Änderung des RROP 2008 des Regionalverbandes Großraum Braunschweig (Satzungsbeschluss 14.03.2019) im Vorranggebiet für Windenergienutzung „GF Wesendorf Zahrenholz 01“.

Der Untersuchungsraum wird überwiegend durch Intensiväcker geprägt. Die Geländehöhen der geplanten Windenergieanlagen liegt zwischen 69 m und 78 m ü. NN. Im unmittelbaren Umfeld der geplanten Anlagen befinden sich verschiedene Gräben.

Der Planungsraum liegt in der klimaökologischen Region Geest- und Bördebereich. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei etwa 9 °C.

Das Untersuchungsgebiet wurde schutzgutabhängig festgelegt. Für Boden, Wasser und Pflanzen ist es das Eingriffsgebiet der geplanten Windenergieanlagen, beim Menschen ist der Einwirkungsbereich durch Schall und Schatten maßgebend, für die Erfassung von Auswirkungen auf Tiere (Avifauna, Chiropterenfauna) sind die Untersuchungsradien des Niedersächsischen Windenergieerlasses maßgeblich.

Durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen verbleiben folgende Umweltauswirkungen, die unter Hinzuziehung von Vermeidungsmaßnahmen oder durch Ausgleich/Ersatz im Sinne der Umweltverträglichkeit nicht erheblich sind.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:

Entsprechend der Schall-Immissionsprognose sind die geplanten Windenergieanlagen ohne Schallreduzierung genehmigungsfähig. Die Rotorschattenwurfdauer muss durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls in den verursachenden Windenergieanlagen begrenzt werden.

Da die vorgeschriebenen Grenzwerte für Schallausbreitung und Schattenwurf eingehalten werden, sind durch den Bau und Betrieb der geplanten Windenergieanlagen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auszuschließen.

Schutzgut Tiere:

Durch die zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung und Bauarbeiten auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit werden baubedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln vermieden.

Für Feld- und Heidelerche werden in einem Mindestabstand von 500 m zu den geplanten Windenergieanlagen günstige Habitatbedingungen geschaffen. Diese stellen gleichzeitig ideale Nahrungsflächen für Baumfalke und Rotmilan dar, sodass diese von der Windparkfläche abgelenkt werden.

Betriebsbedingte Kollisionen von Fledermäusen mit den sich bewegenden Rotorblättern werden durch das Einhalten von Abschaltzeiten vermindert, sodass das Tötungsrisikos nicht signifikant erhöht wird.

Bezüglich des Schutzgutes Fauna wird unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen eine geringe Beeinträchtigungsintensität zu Grunde gelegt. Ein Entgegenstehen artenschutzrechtlicher Verbote ist nicht festzustellen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG werden durch das Vorhaben nicht erfüllt.

Durch den Bau und Betrieb der geplanten Windenergieanlagen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Schutzgut Pflanzen/Biologische Vielfalt:

Durch die anlagebedingte Schaffung der Fundamente wird im Umfang von **3.906 m²** der Boden versiegelt, sodass es hier zu einem vollständigen Biotopverlust kommt. Die geplanten Teilversiegelungen im Bereich der Zuwegungen sowie Arbeits- und Lagerflächen führen auf einer Gesamtfläche von etwa **35.715 m²** zu Beeinträchtigungen der Vegetationsdecke. Betroffen sind intensiv genutzte Ackerflächen, Ruderalfluren, Gräben und verschiedene Gehölzbestände.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

Schutzgut Fläche/Boden:

Durch die anlagebedingte Schaffung der Fundamente wird im Umfang von **3.906 m²** der Boden versiegelt, sodass es hier zu einem Verlust der Bodenfunktionen kommt. Die geplanten Teilversiegelungen im Bereich der Zuwegung sowie Kranstell- und Ballastfläche führen auf einer Gesamtfläche von etwa **35.715 m²** zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.

Der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

Schutzgut Wasser:

Das Vorhaben führt nicht zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

Schutzgut Klima/Luft:

Das Vorhaben führt nicht zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft.

Schutzgut Landschaft:

Von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes muss bei der Errichtung von Windenergieanlagen regelmäßig ausgegangen werden.

Die Landschaft des Untersuchungsraumes wird durch einen Wechsel landwirtschaftlicher Nutzungsflächen mit Forstbeständen geprägt, wobei Ackernutzung überwiegt. Als gliedernde Landschaftselemente sind vor allem wegbegleitende Gehölzstrukturen und verschiedenartige Flurgehölze und Gewässer zu benennen. Das Relief weist mittlere Höhenunterschiede auf. Mehrere Ortschaften befinden sich in der Umgebung zum Vorhaben, sie sind alle in einem Abstand von über 1 km gelegen. Die Ortschaften weisen regionaltypische Dorfstrukturen mit mittlerer Erlebniswirksamkeit auf. Für die Ortslagen Zahrenholz, Grebshorn und Groß Oesingen ist von einer Sichtbarkeit der Windenergieanlagen auszugehen.

Die Sichtbarkeit der Anlagen wird für die umgebenden Ortschaften teilweise durch Sicht verschattende Gehölzbestände abgemildert. Im Fernbereich wird die Wahrnehmung durch eine gewisse Verschmelzung mit dem Hintergrund abgemildert.

Das Vorhaben führt zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft, die über eine Ersatzzahlung kompensiert werden.

Der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich erfolgt gemäß NAGBNatSchG und WEE über eine Ersatzzahlung, deren Berechnung in Anlehnung an die NLT-Arbeitshilfe 2014 bzw. 2018 im Landschaftspflegerischen Begleitplan enthalten ist.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:

Bodendenkmale oder Bodendenkmalvermutungsflächen werden vom Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. In den umliegenden Ortschaften befinden sich verschiedene Baudenkmale, die für das innerörtliche Erscheinungsbild in den jeweiligen Ortschaften eine hohe Bedeutung haben.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Wirkung und des Erscheinungsbildes in schwerwiegender Weise liegen in Bezug zu den Denkmälern der Umgebung nicht vor.

Das Vorhaben führt nicht zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter.

Wechselwirkungen:

Entscheidungsrelevante Wechselwirkungen, die im Rahmen der Umweltprüfung von Bedeutung sind, konnten nicht ermittelt werden.

LITERATUR

- BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33, Nr. 2 (2/03): 55-69.
- BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2011): Klimawandel, Extremwetterereignisse und Gesundheit, Internationale Fachkonferenz, 29. und 30. November 2011, Bonn – Konferenzbericht.- abrufbar unter http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimawandel_extremwetter_konferenzbericht_bf.pdf
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, 326 S.
- KAISER, T. & ZACHARIAS, D. (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50 – Arbeitshilfe zur Erstellung aktueller Karten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation anhand der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 23, Nr. 1 (1/2003): S. 2-60.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW, J. & OLTMANN, B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33, Nr. 2 (2/03): 70-87
- MOSIMANN, T., FREY, T. & TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 19, Nr. 4 (4/1999): 76 S.
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Naturschutz und Windenergie – Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen, Stand Oktober 2014.- 37 S.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe - Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung; 76 S.
- PAVANA GMBH (2019a): Schallimmissionsprognose für neun Windenergieanlagen des Herstellers Nordex: 8xN131/3.6 STE 84 m und 1x N131/3.6 STE 99 m – am Standort Groß Oesingen (Niedersachsen), Stand 12.04.2019.- 32 S. & Anhang.
- PAVANA GMBH (2019b): Schattenwurfprognose für neun Windenergieanlagen des Herstellers Nordex: 8xN131/3.6 STE 84 m und 1x N131/3.6 STE 99 m – am Standort Groß Oesingen (Niedersachsen), Stand 12.04.2019.- 24 S. & Anhang.
- RABITSCH, W., WINTER, M., KÜHN, E., KÜHN, I., GÖTZL, M., ESSL, F. & GRUTKE, H. (2010): Auswirkungen des rezenten Klimawandels auf die Fauna in Deutschland. - Bonn-Bad Godesberg, Naturschutz und Biologische Vielfalt 98, 265 S.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von

Windenergieanlagen.- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7: S. 229-244.

- ROGELJ, J., LUDERER, G., PIETZCKER, R. C., KRIEGLER, EL., SCHAEFFER, M., KREY, V. & RIAHI, K. (2015): Energy system transformations for limiting end-of-century warming to below 1.5 °C. In: Nature Climate Change. Band 5, 2015, S. 519–527; abrufbar unter <https://media.nature.com/original/nature-assets/nclimate/journal/v5/n6/extref/nclimate2572-s1.pdf>
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- UBA – Umweltbundesamt (2018): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger – Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2017.- Climat Change 23/2018; abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikation/en/2018-10-22_climate-change_23-2018_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2017_fin.pdf
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2019): Erneuerbare Energien in Deutschland – Daten zur Entwicklung im Jahr 2018.- Hintergrundpapier März/2019; abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikation/en/uba_hgp_einzahlen_2019_bf.pdf
- ZWECKVERBAND GROBRAUM BRAUNSCHWEIG (2008): Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig 2008.- 215 S. & Anlagen.

RECHTSGRUNDLAGEN

- Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - **EEG 2017**) vom 21. Juli 2014
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**) vom 12. Februar 1990
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz, **BNatSchG**) vom 29. Juli 2009
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz, **BBodSchG**) vom 17. März 1998
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, **BImSchG**) vom 26. September 2002
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (**FFH-RL**, 92/43/EWG des Rates) vom 21. Mai 1992
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (**NAGBNatSchG**) vom 19. Februar 2010
- Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass, **WEE**) – Gemeinsamer Runderlass d. MU, d. ML, d. MS, d. MW u. d. MI vom 24. Februar 2016
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**) vom 26. August 1998
- Vogelschutzrichtlinie (**VSchRL**, 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und Rates) vom 30. November 2009

ANLAGEN

Anlage 1: Karten

Karte 1:	<i>Biotoptypen</i>	(M 1 : 7.500)
Karte 2:	<i>Landschaftsbildeinheiten</i>	(M 1 : 30.000)